Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Marburg
Direktor: Prof. Dr. med. M. Schwaiger

Katamnese Ulcuskranker

INAUGURAL - DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der gesamten Medizin der Hohen Medizinischen Fakultät
der Philipps - Universität zu Marburg

vorgelegt von

Waltraud Teigeler geb. Kollmer
aus München

Marburg 1968

Kleinoffsetdruck: Görich & Weiershäuser, Marburg

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Marburg
Direktor: Prof. Dr. med. M. Schwaiger

Katamnese Ulcuskranker

INAUGURAL - DISSERTATION
zur Erlangung des Doktorgrades
der gesamten Medizin der Hohen Medizinischen Fakultät
der Philipps - Universität zu Marburg

vorgelegt von

Waltraud Teigeler geb. Kollmer

aus München

Marburg 1968

Kleinoffsetdruck: Görich & Weiershäuser, Marburg

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Angenommen von der Medizinischen Fakultät
der Universität Marburg am 29.2.1968
gedruckt mit Genehmigung der Fakultät
Dekan: Professor Dr.med. R.Siegert
Referent: Prof. Dr. med. H.-J. Streicher
Korreferent: Professor Dr.med. M.Schwaiger

MEINEN ELTERN

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41534905_0044

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
I. EINLEITUNG	1
1. Theorien der Ulcusgenese	1
2. Grundlagen der Ulcuschirurgie	3
3. Komplikationen der Ulcuschirurgie	4
II. AUFGLIEDERUNG DER ULCUSPATIENTEN DER CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK MARBURG	5
1. Anamnestische Gesichtspunkte	5
2. Indikation zum chirurgischen Eingriff	20
3. Mortalität	29
4. Frühkomplikationen	31
5. Spätresultate nach schriftlichen Angaben der Patienten	33
6. Ergebnisse der Nachuntersuchung	45
III. DISKUSSION	48
1. Indikationen zur operativen Ulcusbehandlung	48
2. Komplikationen der operativen Ulcusbehandlung	52
3. Operationsmethoden	59
IV. ZUSAMMENFASSUNG	63
V. LITERATURVERZEICHNIS	65

I. EINLEITUNG

Ulcera des Magens und Zwölffingerdarms sind zwar eine Krankheit, deren Therapie in erster Linie den Internisten beschäftigt, dennoch ist die Ulcuschirurgie heutzutage eine anerkannte therapeutische Maßnahme, deren Sinn es ist, die Ulcera zu heilen, die trotz konservativer Therapie immer wieder rezidivieren, und Ulcuskomplikationen zu beherrschen, die konservativer Therapie unzugänglich sind, oder bei denen das Risiko der konservativen Therapie für den Patienten zu groß ist. Dabei muß man sich der Möglichkeiten und Grenzen chirurgischer Ulcustherapie bewußt sein, Risiken und Folgezustände kennen und auf Grund dieser Erwägungen die Indikation zum chirurgischen Eingriff möglichst eng stellen.

K. C. McKeown errechnete, daß 5,8 % aller männlichen und 1,9 % aller weiblichen Erwachsenen zu irgendeiner Zeit an einem Ulcus leiden, und Cornes, Jones und Fischer fanden bei 14 944 Sektionen 5,5 % Ulcusträger. Ein so häufiges Auftreten des Ulcusleidens bedingt auch bei enger Indikationsstellung eine große Anzahl chirurgischer Interventionen, so daß die Ulcuschirurgie zur Routine wird. So waren an der Chirurgischen Universitätsklinik Marburg in den sechs Jahren von 1959 - 1965, auf die sich die Arbeit bezieht, von 22 100 ausgeführten operativen Eingriffen 2,52 % wegen eines Ulcus erforderlich. Es ist wünschenswert, sich über die Ergebnisse einer so häufig durchgeführten Operation laufend zu orientieren, um Indikationsstellung und Methode immer wieder zu überprüfen. Aus diesem Grund werden alle Patienten, die sich an der Chirurgischen Universitätsklinik Marburg seit 1959 einer Operation wegen Ulcus unterzogen, in Abständen von zwei bis drei Jahren gebeten, an Hand von Fragebögen über ihr Befinden Auskunft zu geben und gegebenenfalls nachuntersucht. Über die Ergebnisse der ersten 1963 durchgeführten Befragung und Nachuntersuchung wurde in der Med. Welt Febr. 1964 Nr. 6/7 S. 1-40 berichtet. In dieser Arbeit sollen die Ergebnisse einer erneuten Kontrolle, die Anfang 1966 durchgeführt wurde, ausgewertet werden.

1. Theorien der Ulcusgenese

Eine allgemein anerkannte, optimale Methode der Ulcuschirurgie gibt es nicht. Welche der zur Verfügung stehenden Methoden und

Variationen gewählt wird, ist in erster Linie bedingt durch das Ziel, ulcuserzeugende oder unterhaltende Momente auszuschalten. Welche Faktoren für die Entstehung und Unterhaltung von Ulcera angeschuldigt werden müssen, darüber besteht trotz langer und intensiver Forschung keine endgültige Klarheit. Aus vielen Untersuchungen und Hypothesen über die Ulcusgenese kristallisieren sich im Wesentlichen drei Theorien aus, die kurz erwähnt werden sollen.

Die Älteste ist die Entzündungstheorie, die Anfang des letzten Jahrhunderts in Frankreich aufgestellt wurde. Man postulierte eine Erosion der Magenschleimhaut als Vorstadium des Ulcus, die durch Entzündung analog örtlichen Gewebsnekrosen der Schleimhaut bei Infektionskrankheiten entstehe. Diese Analogie konnte jedoch für das Ulcus nicht nachgewiesen werden. Konjetzny, der eine begleitende Entzündung beim Ulcus histologisch sicherte, verstand das Ulcus als einen entzündlichen Zerstörungsvorgang, der kontinuierlich in die Tiefe vordringt und betonte daher, daß ein Ulcus nie in gesunder Mucosa entstehen könne. Daß du Plessis an Resektionspräparaten und Deutsch, Christian und Fabregas an Patienten in 12 bzw. 20 % keine das Ulcus begleitende Gastritis fanden, spricht nicht gegen diese Theorie. Die das Ulcus auslösende Gastritis kann ja inzwischen ausgeheilt sein, während das Ulcus sich verselbständigt hat. Auch histologische Untersuchungen an Resektionspräparaten von 65 Patienten aus unserem Krankengut ergaben in 12,3 % ein normales Schleimhautbild (Heinemann).
Primäre Erosionsbildung ist auch die Grundlage der peptischen Theorie, die besonders von Büchner gestützt wurde. Sie besagt, daß der Magensaft an seinem Entstehungsort die ihm eigene peptische Wirkung entfalte und so zur Erosion führe, aus der sich dann ein Ulcus entwickeln kann. Ebenso sieht Dragstedt die Ursache des Ulcus beim Ulcus ventriculi in einer humoral-hormonal, beim Ulcus duodeni in einer nervös gesteuerten Hypersekretion, die durch den Neutralisationseffekt der Nahrung und der alkalischen Sekrete nicht mehr ausgeglichen werden kann. Mit dieser Theorie läßt sich jedoch die Feststellung nicht in Einklang bringen, daß nicht alle Menschen mit hyperacidem Magensaft Ulcusträger sind, Ulcera aber durchaus auch in sub- und anaciden Mägen auftreten. Brown und Dolkart untersuchten Patienten mit Duodenalulcera, bei denen Rezidive und Änderungen der Säureverhältnisse in keinem Zusammenhang standen. Littmann stellte zwar bei einigen Patienten in der Heilungsphase des Ulcus duodeni einen Abfall der Basalsekretion aber

keine Parallelität zwischen Aktivierung des Ulcusprozesses und Anstieg der Basalsekretion fest.
Im nekrotischen Grund eines Infarktes, der durch einen auf organischer oder funktioneller Grundlage erfolgten Gefäßverschluß zustande kommt, sah man schließlich eine weitere mögliche Ursache der Ulcusbildung. Diese Theorie hielt jedoch histologischer und experimenteller Nachprüfung nicht stand. Gius, Boyle, Congdon, Boyd; Jacoby; Hoffmann und Wanke wiesen in den letzten Jahren in vielen Untersuchungen Gefäßveränderungen im Ulcusbereich nach, deren Bedeutung zwar noch nicht geklärt ist, die man aber wahrscheinlich nicht allein für die Ulcusentstehung verantwortlich machen kann. Infarkte, Gefäßschäden oder -anomalien sind wohl nur ursächlich bei Ulcerationen, die im Laufe eines Lupus erytematodes, einer rheumatoiden Arthritis, einer Panarteriitis nodosa oder einer Polyglobulie auftreten, beteiligt.

2. Grundlagen der Ulcuschirurgie

Somit vermag keine der drei Theorien isoliert betrachtet den Entstehungsmechanismus der Ulcuskrankheit befriedigend zu erklären. Man muß vielmehr das Zusammenwirken verschiedener Momente annehmen, die die Ausbildung eines Ulcus ermöglichen bzw. begünstigen.

Sicher ist die peptische Wirkung des Magensaftes eines dieser Momente, wobei dahingestellt sein soll, ob der Magensaft primär infolge zu hoher Aktivität die intakte Mucosa im Sinn eines Ulcus schädigt, oder die Ulcusbildung in einer Schleimhaut begünstigt bzw. unterhält, die ischämisch, entzündlich,mechanisch oder ähnlich vorgeschädigt ist, oder, die infolge mangelnder Mucinbildung gegen Verdauung nicht mehr geschützt ist. Deshalb ist das Ziel der klassischen Operationsmethoden nach Billroth:

a) die Ausschaltung der gastrischen Phase der Magensekretion durch Resektion des gastrinproduzierenden Antrums,
b) die Reduzierung des säurebildenden Magenteils und
c) möglichst die Entfernung des ulcustragenden Teils.

Andere Methoden bezwecken in erster Linie Ausschaltung der neuralen Phase der Magensekretion und kombinieren deshalb eine Drainageoperation oder Teilresektion des Magens mit einer Vagatomie. Die Variationen der einzelnen Operationsmethoden sollen jeweils bekannten postoperativen Störungen vorbeugen; so lassen sich z.B. die häufigsten Komplikationen nach Vagotomie, - Darmträgheit,

Durchfälle, Hypomotilität der Gallenwege mit Steinbildung, Störung der Pankreassekretion, - weitgehend dadurch vermeiden, daß man nur selektiv die Magenäste des Vagus durchtrennt.

3. Komplikationen der Ulcuschirurgie

Die Komplikationen nach Resektionen lassen sich unter verschiedenen Gesichtspunkten in Früh- und Spätkomplikationen sowie in anatomische und funktionelle Folgen einteilen (Tabelle I).

Tabelle I

Komplikationen nach Magenresektionen

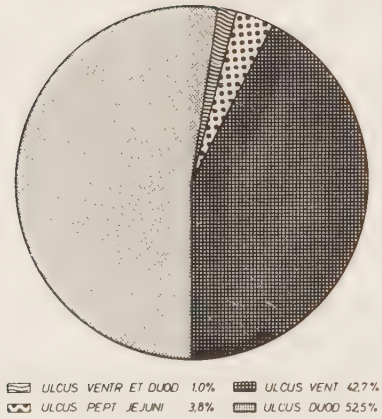
1. Frühkomplikationen.
   - Nahtinsuffizienz
     - Anastomoseninsuffizienz
     - Duodenalstumpfinsuffizienz
   - Nachblutung
   - Passagestörung
     - mechanisch: innere Hernien
       Intussusception
       innere oder äußere Kompression
     - entzündlich: Anastomosenschwellung
       plastische Peritonitis
     - funktionell: humorale Störungen
       Plexusirritation
   - Beteiligung der Nachbarorgane
     - Verletzung der Gallenwege
     - Pankreatitis
   - Infektion des Wundgebietes

2. Spätkomplikationen.
   lokal:
      Rezidiv
      Ulcus pepticum jejuni
      Stenose
      Syndrom der zuführenden Schlinge
      Dumpingsyndrom
      Gastritis
      Jejunitis
   funktionell:
      Verdauungsstörungen
      Resorptionsstörungen
      Störungen des Fett-, Eiweiß-, Vitamin- und
      Elektrolythaushalts
   mittelbare Wirkung auf andere Organe
      Leber
      Pankreas

II. AUFGLIEDERUNG DER ULCUSPATIENTEN DER CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK MARBURG

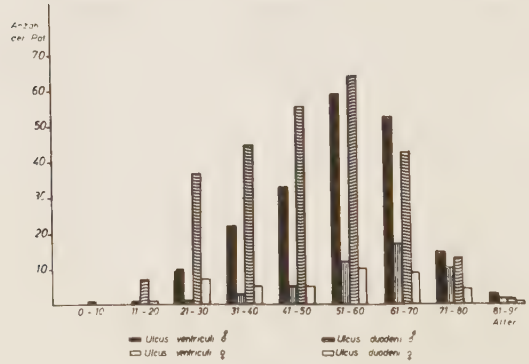
1. Anamnestische Gesichtspunkte

Seit 1959 wurden an der Chirurgischen Universitätsklinik Marburg 557 Patienten wegen Ulcusleidens operiert. Das Verhältnis Männer zu Frauen entsprach mit 5 : 1 dem in der Literatur angegebenen. 52,5 % litten an einem Ulcus duodeni, 42,7 % hatten ein Ulcus ventriculi, 1 % gleichzeitig Ulcus ventriculi und duodeni und 3,8 % kamen wegen Ulcus pepticum jejuni zur Behandlung.



Die Altersverteilung der Ulcustypen zeigt einen deutlichen Häufigkeitsgipfel für das Ulcus duodeni im 6. Lebensjahrzehnt, sowohl bei Frauen wie bei Männern; der Altersgipfel für Ulcus ventriculi liegt im 6. und 7. Lebensjahrzehnt, wobei vor allem Frauen im 7. Lebensjahrzehnt häufiger ein Ulcus ventriculi hatten. In der Literatur wird der Altersgipfel für Ulcus duodeni meist im 5. Lebensjahrzehnt angegeben, der für Ulcus ventriculi entspricht dem bei uns gefundenen.

Altersverteilung von Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni bei 557 Pat



Bei der Feststellung der Berufsverteilung wurden als Vergleichszahlen die vom Hessischen Statistischen Landesamt veröffentlichten Zahlen über die berufliche Gliederung der Hessischen Bevölkerung zugrunde gelegt. Dabei ergaben sich allerdings Schwierigkeiten, einmal aus der teils ungenauen Berufsangabe der Patienten, zum anderen kann man die soziale Struktur des Einzugsgebiets der Universitätsklinik Marburg nicht unbedingt mit der ganz Hessens gleichsetzen. Mit diesen Einschränkungen zeigt der Vergleich doch, daß Menschen in mithelfenden und unbestimmten Berufen am meisten von Ulcera betroffen sind (1,109 °/oo); niedriger ist der Anteil der Ulcuskranken an dem in handwerklichen und industriellen Berufen stehenden Bevölkerungsteil (0,238 °/oo), wobei Bergleute und Mineralaufarbeiter am stärksten beteiligt sind (0,956 °/oo). Es folgen technische Berufe (0,198 °/oo), im Gaststättenwesen und der privaten Dienstwirtschaft Beschäftigte (0,175 °/oo), Handels- und Verkehrsberufe (0,170 °/oo), Berufe, die Pflanzenbau und Tierwirtschaft betreffen (0,160 °/oo), Personen aus dem Bereich des Gesundheits-, Geistes- und Kunstlebens (0,157 °/oo) und schließlich mit Verwaltung, Rechts- und Sozialpflege befaßte Personen (0,152 °/oo). Da hier ja nur die Patienten mit besonders hartnäckigen oder komplizierten Ulcera, die chirurgischer Therapie bedurften, erfaßt sind, scheint es, daß vor allem Schwerarbeit ungünstigen Einfluß auf Ulcuspatienten hat (Tabelle II).

Der Aussagewert dieser Angaben ist wie der jeder beruflichen Gliederung Ulcuskranker zweifelhaft und läßt zwei Deutungen zu: zum einen können bestimmte Berufe einer Ulcusentwicklung Vorschub leisten - durch Zwang zu unregelmäßigem kalten Essen, Begünstigung des Konsums kalter Getränke und Nikotin und andere unspezifische Noxen wie dauernde Rüttelbewegung usw. - hält man aber an der viel diskutierten psychisch-somatisch bedingten Ulcusdisposition fest, so ist andererseits möglich, daß Menschen mit dieser Disposition gewisse Berufe bevorzugen, was einen ulcusbegünstigenden Einfluß dieser Berufe vortäuscht.

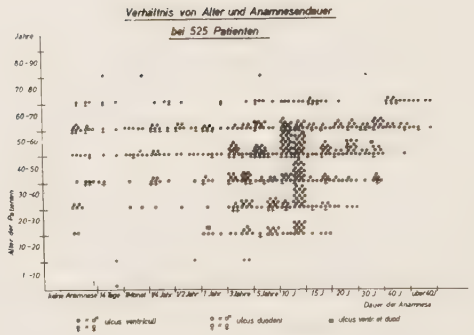
Tabelle II

Berufliche Gliederung der an der Chirurgischen Universitätsklinik Marburg behandelten Ulcuspatienten im Vergleich zur beruflichen Gliederung der Hessischen Bevölkerung

	Zahl der Beschäftigten	Anteil der Ulcuspatienten in °/oo
I. Pflanzenbau und Tierwirtschaft	323 177	0,160
1. Ackerbauer, Tierzüchter, Gartenbauer	113 737	0,316
2. Forst, Jagd, Fischerei	13 370	0,673
3. Mithelfende in Land- u.Forstwirtschaft	196 070	0,035
II. Industrielle u.handwerkliche Berufe	834 262	0,238
1. Bergleute u.Mineralaufarbeiter	11 501	0,956
2. Steinbearbeiter, Glasmaler, Keramiker	17 780	0,225
3. Bauberufe	125 032	0,464
4. Metallerzeuger u.Bearbeiter	94 226	0,244
5. Schmiede, Schlosser, Mechaniker u.ä.	176 864	0,165
6. Elektriker	56 072	0,116
7. Chemiewerker	43 014	
8. Kunststoffverarbeiter	5 532	
9. Holzverarbeiter u.ä.	49 308	0,456
10. Papierhersteller u. -verarbeiter	11 698	0,086
11. Lichtbildner, Drucker u.ä.	22 509	0,044
12. Textilhersteller u. -verarbeiter	71 467	0,154
13. Leder- u.Fellverarbeiter	38 740	0,077
14. Nahrungs- u.Genußmittelhersteller	56 014	0,108
15. Nachseher, Versand- u.Lagerverwalter	54 505	0,425
III. Technische Berufe	100 505	0,198
1. Ingenieure, Techniker u.ä.	64 521	0,078
2. Technische Sonderfachkräfte	14 808	0,270
3. Maschinisten u.ä.	21 176	0,519
IV. Handels- u.Verkehrsberufe	335 163	0,170
1. Handelsberufe	213 090	0,122
2. Verkehrsberufe	122 073	0,254

	Zahl der Beschäftigten	Anteil der Ulcuspatienten in °/oo
V. Gaststättenwesen u.private Dienstleistung	148 270	0,157
1. Gaststätten	27 765	0,360
2. Hauswirtschaft	34 402	0,057
3. Reinigung	52 684	0,057
4. Körperpflege	19 224	0,104
5. Dienst- u.Wachberufe	14 195	0,634
VI. Verwaltung, Rechtspflege, Sozialpflege	346 970	0,152
1. Organisation, Verwaltung, Büro	324 440	0,479
2. Rechtswahrer	6 703	0,448
3. Ordnungs- u.Sicherheitswahrer	13 093	0,528
4. Wehr		
5. Sozialpflege	2 734	
VII. Gesundheits-, Geistes- u.Kunstleben	95 245	0,157
1. Gesundheitsdienst	41 524	0,217
2. Erziehung, Lehre	33 770	0,118
3. Seelsorger	4 781	0,209
4. Übriges	6 422	0,156
5. Künstlerische Berufe	8 748	0,229
VIII. Mithelfende u.unbestimmte Berufe	71 177	1,109
1. Mithelfende	64 490	1,148
2. Unbestimmte Berufe	6 687	0,898

Vergleicht man Anamnesedauer und Alter der Patienten mit den Ulcustypen, so entspricht dem größten Kontingent der Patienten mit Ulcera ventriculi wie auch duodeni im Alter von 50 - 60 Jahren eine Anamnesedauer von meist ca. 10 Jahren. Bei den Patienten der anderen Altersgruppen treten für Ulcus duodeni häufiger Anamnesen von 15 - 30 Jahren auf, während Ulcera ventriculi häufiger kurze Anamnesen von 3 - 5 Jahren aufweisen. 29 Ulcera (11 Ulcera duodeni und 18 Ulcera ventriculi) bildeten ohne anamnestische Beschwerden akut Indikationen zu chirurgischer Intervention. Sie traten hauptsächlich in höherem Lebensalter auf und kamen bei Männern (21) häufiger vor als bei Frauen (8).



Bei 32 Patienten war die Erhebung einer Anamnese unmöglich, 46 machten nur ungenaue Angaben, die nicht verwertet werden konnten, 29 hatten keine Ulcusanamnese. Die Übersicht über die Beschwerden, die 258 Patienten mit Ulcus duodeni und 192 mit Ulcus ventriculi klagten, zeigt, daß relativ wenig Patienten Periodizität der Beschwerden im Frühjahr und Herbst angaben (Tabelle III). Die häufigsten Klagen der Patienten waren Erbrechen; es folgten bei Patienten, die an einem Ulcus duodeni litten, Nüchternschmerz, während bei Ulcus ventriculi Appetitabnahme und Schmerzen nach oder unabhängig vom Essen im Vordergrund standen. Das häufige Auftreten des Symptoms Erbrechen ist auffällig, bei 53 Patienten ist es durch Stenose erklärbar, in den anderen Fällen kann es eventuell ebenso wie die oft geklagte Appetitabnahme einer begleitenden Gastritis zur Last gelegt werden.

Tabelle III

Aufgliederung der anamnestischen Beschwerden bei 258 Patienten mit Ulcus duodeni und 192 mit Ulcus ventriculi

Beschwerden	Ulcus duodeni	Ulcus ventriculi
Schmerzen nach dem Essen (sofort - 3 Std.)	83	64
Schmerzen unabhängig von der Nahrungsaufnahme	82	66
Nüchtern- und Nachtschmerz	101	47

Beschwerden	Ulcus duodeni	Ulcus ventriculi
Völlegefühl, Druck, Blähungen	80	56
Brechreiz	12	10
Erbrechen	110	85
Aufstoßen	42	41
Übelkeit	36	24
Sodbrennen	34	26
Appetitabnahme	59	70
Gewichtsabnahme	53	56
Obstipation	61	59
Diarrhöen	16	7
Periodizität der Beschwerden	56	26

Genaue Angaben über präoperative Gewichtsabnahme bei 34 Patienten mit Ulcus duodeni und 41 mit Ulcus ventriculi zeigten keinen wesentlich unterschiedlichen Gewichtsverlust; bei Patienten mit Ulcus ventriculi betrug er durchschnittlich 3,1 kg, bei Patienten mit Ulcus duodeni 2,96 kg pro Monat.

Während die eigentliche Ursache der Ulcuskrankheit noch ungeklärt ist, werden viele Faktoren diskutiert, die unmittelbar oder mittelbar Einfluß auf die Ulcusentstehung oder Unterhaltung haben könnten und so als ätiologische Momente in Betracht kommen. Zunächst sei die nur schwer genau definierbare Ulcusdisposition genannt, die besonders den vegetativ labilen Astheniker mit tiefen Nasolabialfalten, und, vom Wesen her betrachtet, den introvertierten Menschen betreffen soll. Eine signifikante Häufung von Ulcera bei diesem Konstitutionstyp konnte jedoch Lindlau bei Untersuchungen von 2 432 Patienten nicht ermitteln.

Bei unseren Patienten fanden sich bei 84 Angaben über die Konstitution, von ihnen wurden 44 als leptosom, 14 als athletisch und 26 als pyknisch bezeichnet.

K. C. McKeown fand bei der Auswertung der Familienanamnese von 422 Ulcuspatienten 10,2 % der nächsten Verwandten auch ulcuskrank, während bei einem gesunden Vergleichskollektiv 3,8 % der nächsten Verwandten Ulcusträger waren. Angaben über die Familienanamnese bei 282 Patienten unserer Klinik ergab in 48,9 % der Fälle Auftreten von Ulcera in der Verwandtschaft. Ob diese familiäre Häufung von Ulcusträgern auf Vererbung der Disposition beruht, ist ungewiß und könnte, wie das gehäufte Auftreten in bestimmten Volksstämmen,

auch auf gleichartige Lebensgewohnheiten zurückzuführen sein. Derartige Lebensgewohnheiten und Umstände können zum Beispiel durch gewohnheitsmäßigen Gebrauch von magenreizenden Stoffen wie Alkohol, Nikotin, Coffein, starke Gewürze oder chronische Fehl- und Mangelernährung gekennzeichnet sein.
Außer diesen exogen alimentären Noxen ist die schädigende Wirkung bestimmter Medikamente auf die Magenmucosa bekannt. So ist das Auftreten großer, scharf ausgestanzter Nischen oft ohne Mucosaschwellung meist im antrum oder an der großen Curvatur nach Cortisonapplikation relativ häufig zu beobachten (Hartweg, Spiro), wobei Salzsäure- und Pepsinproduktion erheblich gesteigert sind (Gray). Bemerkenswert ist, daß Patienten, die schon einmal ein Ulcus hatten, mehr gefährdet sind.
Aspirin setzt Quantität und Qualität der Mucinbildung und so des Proteolysenschutzes herab (Megny und Masters), ohne daß dabei regelmäßig gesteigerte Acidität gefunden würde. Auch nach Butazolidin sind symptomatische Ulcera beschrieben worden (Albot und Poilleux); Brown, Rice und Scakacs stellten Ulcera und Infarkte nach Behandlung mit Noradrenalin fest; die auslösende Wirkung dieses Medikaments wurde durch Reproduktion an Hunden gesichert.

Neben diesen exogenen Stoffen können auch innersekretorische Mechanismen Ulcera auslösen, was das Zollinger-Ellison-Syndrom beweist. Es wurde 1955 erstmals genau beschrieben, nachdem Poth bereits 1948 eine Beeinflussung von Ulcera durch innere und äußere Pankreassekretion angenommen hatte. Daß nach experimenteller Unterbindung des Pankreasgangs dennoch Ulcera auftraten, sprach für humoralen Charakter des Wirkstoffes, der sich als gastrinähnliches Hormon erwies mit zu 90 % ulcusbildender Potenz. Dieses Hormon ruft an der Magenschleimhaut Veränderungen hervor, die histologisch den bei Tieren nach langer experimenteller Histaminapplikation gefundenen entsprechen, nämlich hyperplastische Vorgänge mit Vermehrung der Belegzellen. Gebildet wird dieses Hormon in Pankreasadenomen, die nicht aus b-Zellen bestehen, anatomisch, histochemisch und elektronenmikroskopisch von den Inseln ausgehen, ohne selbst Inselzellen zu sein und deren Matrix möglicherweise von den d-Zellen gebildet wird. In 70 % liegen die Adenomknoten solitär im Pankreasschwanz oder Körper, in 30 % der Fälle liegen multiple Tumoren vor. Histologisch handelt es sich in 60 % um Carcinome, in 40 % um solide Adenome (Enderlin). Oberhelman, Nelson, Johnson und Dragstedt jr. fanden solitäre Tumoren auch in der Duodenal-

gelegentlich sogar der Jejunalwand. Die Diagnostik stützt sich auf die therapieresistenten mit extremer Hypersekretion und Hyperacidität verbundenen, meist im postbulbären duodenum oder als Ulcera peptica jejuni nach Resektion auftretenden, oft von Durchfällen begleiteten Ulcera, die nur durch Tumorexcision, ggf. Pankreasschwanz- und Körperresektion oder unter Umständen totale Gastrektomie heilbar sind.
McKenzie und Norvell stellten 1960 die Theorie auf, daß primär vorhandene Hypersekretion die Entstehung der Tumoren fördere oder ermögliche, die dann ihrerseits durch sekretorische und innersekretorische Aktivität die Ulcusentstehung begünstigten.

Auch Tumoren anderer innersekretorischer Organe spielen eine Rolle bei der Ulcusentstehung, treten jedoch wesentlich seltener auf. Zum Beispiel muß beim Auftreten eines Hyperparathyreoidismus an die Möglichkeit der Ulcusentstehung gedacht werden, da 8 % der Patienten mit diesem Krankheitsbild an Ulcus, vorwiegend Ulcus duodeni leiden (Ostrow, Wilder).
1823 beschrieb Swan zum erstenmal Ulcera bei Verbrennungen. Curling führte sie 1842 auf die durch die Verbrennung beeinträchtigte Hautatmung zurück, andere Erklärungen stützten sich auf vermehrte Histaminfreisetzung, Infektionen oder Insuffizienz der Nebennierenrinde, Buffat schließlich führt diese Ulcera auf eine durch die Verbrennung ausgelöste Stressreaktion zurück, in die der Hypothalamus einbezogen wird. Daß Reizung des vorderen Hypothalamus über eine Vaguserregung binnen 30 - 60 Minuten einen Anstieg der Salzsäureproduktion bewirkt, wies Gray durch elektrische Reizung dieses Gebietes nach. Die Ulcera treten akut auf, zeigen schlechte Heilungstendenz und neigen leicht zu Blutung (Wright und Krynski).

Stressbedingte Supersekretion z.B. bei einem Herzinfarkt, die erfahrungsgemäß schnell wieder abfällt, kann alte Ulcera aktivieren (Lyon).
Einen erhöhten Reizzustand des Vagus macht Kricke für Spontanulcera nach chirurgischen Eingriffen verantwortlich und für deren Blutungsneigung postoperative Gerinnungsstörungen.

Intraoperativen Aciditäts- und Pepsinanstieg, sowie unter besonderen Operationsbedingungen nachgewiesene superacide Leersekretion (Herz-Lungenmaschine, Hypothermie) sieht Konrad als auslösende Faktoren postoperativer Magendarmblutungen und Perforationen, die er in 2,8 % der Fälle nach kardiovasculären Eingriffen fand. Ana-

log kann man das spontane Auftreten von Ulcera nach neurochirurgischen Eingriffen verstehen. Dalgaard fand bei 23 nach Hirnoperation verstorbenen Patienten bei 30 % Ulcera; von 4 317 neurochirurgischen Patienten hatten 4,8 % Ulcera. Auch nach Schädel-Hirntraumen scheinen akute Ulcera vermehrt aufzutreten (Kricke), während bei Hirnerweichungen, Hirnblutungen und Tumoren kein gehäuftes Auftreten von Ulcera festgestellt werden kann (Zschoch).

Den Einfluß psychosomatischer Reaktionen zeigt wohl am eindrucksvollsten ein Versuch von Domb an Ratten, die unter gleichzeitig provoziertem Angstgefühl und Immobilitätszwang in 100 % Ulcera entwickelten. Auch hier scheint der Hypothalamus in den Reaktionsablauf eingeschaltet zu sein.
Sehr umstritten ist die Bedeutung der häufig auftretenden Lebererkrankungen im Zusammenhang mit dem Ulcus. Stelzner, Lorenz, Silen, Hein, Albo und Harper untermauern mit vielen Experimenten die Wahrscheinlichkeit des hepatogenen Ulcus. Ihm liegt die Annahme zugrunde, daß die kranke, vornehmlich die zirrhotisch geschädigte Leber nicht mehr fähig sei, Sekretagoga wie Gastrin und Histamin zu inaktivieren. Schreiber, Schriefers und Esser wiesen darauf hin, daß die Acidität des Magensaftes bei 324 Zirrhotikern vom Zirrhosekranken ohne portale Hypertension über den mit portaler Hypertension ansteigt und nach portocavalem Shunt die höchsten Werte erreicht. Clarke, Ozeran, Hart, Cruze, Crevling und Ferguson beschrieben nach Shuntoperationen vermehrt Ulcera, was Schreiber nicht bestätigt fand. Ulcera sowie Hyperacidität nach Shuntoperation lassen sich durch die völlige Ausschaltung der Leber aus Abbau, Regulation und Verarbeitung der im Pfortaderblut auftretenden Stoffe, somit auch der säureproduzierenden Prinzipien erklären (Humphreys, Grindley, Bollmann). Gastrin selbst wird allerdings in der Leber überhaupt nicht inaktiviert (Gillespie und Grossmann), es muß sich also um andere Substanzen handeln. 26 von Scobie und Sommerskill untersuchte Zirrhotiker hatten sogar unabhängig von der Schwere der Zirrhose eine verminderte Säuresekretion, die in Zusammenhang mit der gleichzeitig bestehenden Hypokaliämie stand, welche sich auf das Volumen des Magensaftes noch deutlicher als auf seine Acidität auswirkte. Auch entsprach der Bluthistamingehalt dem gesunder Vergleichspersonen.
Umgekehrt wird eine ulcerogene Hepatopathie diskutiert, die das chronische Ulcus für einen zur Leberschädigung disponierenden Faktor hält (Wanke, Ehlers, Schreiber, Hupe).

Da aber sowohl Ulcuskrankheit wie Leberschädigung sehr häufige Erkrankungen sind, besteht außerdem die Möglichkeit eines rein zufälligen Zusammentreffens der beiden Krankheiten oder aber ihr Zusammentreffen könnte konditional bedingt sein durch Faktoren, die sowohl die Entstehung eines Ulcus als auch die einer Leberzirrhose begünstigen.
An unserer Klinik zeigten 65 wegen Ulcus operierte und gleichzeitig leberbiopsierte Patienten in 64,3 % normale Leberbefunde, 12,3 % hatten einen erheblichen Leberschaden. Das ist mehr als dem Durchschnitt der Bevölkerung entspricht (3 - 3,5 %). Zieht man bei diesen 12,3 % die chronologischen Verhältnisse des Auftretens von Ulcus und Leberschaden in Betracht, so könnte man bei der Hälfte der Patienten mit schwerem Leberschaden an ein hepatogenes Ulcus, bei der anderen Hälfte an eine ulcerogene Hepatopathie denken (Heinemann).
Eine Häufung von Ulcera bei Patienten, die an chronisch pulmonalen Prozessen leiden, stellten Hegetschweiler, Hunziker und Maranta fest. Verantwortlich dafür könnte ein Alkalidefizit im intermediären Säure-Basenhaushalt sein (Thewalt), da die Salzsäureproduktion nach einer Testmahlzeit direkte Abhängigkeit von der CO_2spannung im Blut zeigt (Naitove, Tenney). Andere Autoren konnten jedoch keine statistisch verwertbaren Unterschiede in der Salzsäureproduktion zu gesunden Vergleichspersonen feststellen (Platts).

Tuberkulose, Syphilis, Hodgkin und Leukämie vor allem myeloischer Genese sind noch als Krankheitsbilder zu nennen, bei denen Ulcerationen als unspezifische Komplikation auftreten können, wenn sich derartige Granulome und Infiltrate zufällig in der Magenwand finden (Albot, Poilleux, Chazan, Attchison, Cornes, Jones, Fisher).

An dieser Stelle soll noch die benigne Pylorushypertrophie erwähnt werden, die häufig in Koinzidenz mit pathologischen Prozessen der Nachbarorgane auftritt, nicht selten auch mit Gastritis und Ulcus vergesellschaftet ist. Gastritis und Ulcus werden in diesem Zusammenhang als Folge der primär vorhandenen Hypertrophie angesehen (Wieser, Allgöwer, Flury, Markoff, Deloyers, Bremer, Seaman).

Untersucht man die Anamnese unserer Patienten auf obengenannte ätiologische Faktoren, so findet man bei zwei Patienten starke exogene Noxen in Form extremen Alkohol- und Nikotinmißbrauchs, bei fünf Patienten trat das Ulcus erstmalig nach Hungerödemen in der Gefangenschaft auf.

Medikamentenkonsum, der mit der Manifestation des Ulcus in Zusammenhang gebracht werden kann, wird von sieben Patienten angegeben. In zwei Fällen wurden über einige Wochen hochdosiert Steroide gegeben, worauf in beiden Fällen ein Ulcus ventriculi auftrat, zweimal kurzzeitig hochdosiert Butazolidin; in beiden Fällen trat ein Ulcus duodeni auf; bei einem Patienten, der früher ein Ulcus gehabt hatte, traten die Beschwerden nach Irgapyrin wieder auf; es handelte sich um ein Ulcus duodeni; zwei Patienten schließlich wurden schon jahrelang antirheumatisch behandelt und entwickelten einmal 19 Jahre, einmal 15 Jahre nach Therapiebeginn ein Ulcus duodeni.

Stressituationen, die bei der Entstehung des Ulcus eine Rolle gespielt haben könnten, lagen bei neun Patienten vor. Bei fünf von ihnen begannen die Ulcusbeschwerden in der Gefangenschaft, bei zwei traten Ulcera im Anschluß an schwere Verwundungen auf. Drei Patienten bekamen ohne jede Magenanamnese ein kompliziertes Ulcus im Anschluß an eine andere Operation (Beinamputation, Blasenpapillomresektion, Operation eines Pseudomucinkystoms). Alle drei Patienten befanden sich schon vor der Erstoperation in sehr schlechtem Allgemeinzustand.

Hirnschädigung mag bei einem Patienten ulcusfördernd gewirkt haben, der bei einem Verkehrsunfall eine Stammhirncontusion erlitten hatte.

Ulcera als somatische Reaktion auf psychische Vorgänge im Einzelfall anzunehmen, ist natürlich problematisch, und, wenn es schon schwierig ist, in der kurzen Zeit und unter den besonderen Umständen, in denen man den Patienten kennenlernt, einen Einblick in seine Persönlichkeitsstruktur zu bekommen, so ist es fast unmöglich, diesbezügliche Angaben verschiedener Untersucher zu verwerten. Dennoch sei erwähnt, daß bei 13 Patienten deutliche psychische Alterationen auffielen, bei 10 weiteren Patienten Lebensumstände vorlagen, die zu erheblichen seelischen Konflikten Anlaß gaben. Eine psychische Komponente muß man wohl auch bei den beiden Patienten annehmen, die durch extremen Alkohol- und Nikotinabusus aufgefallen waren.

Ein leukämisches Infiltrat bei myeloischer Leukämie und ein ulceriertes Tuberkulom bildeten in je einem Fall den Boden des Ulcus, in einem weiteren Fall trat ein Ulcus im Rahmen einer Polyglobulie auf.

Die Anzahl unserer Patienten ist zu klein, um daraus einen Zusam-

menhang anderer Begleitkrankheiten mit der Ulcuskrankheit zu eruieren; immerhin verdienen diese Beachtung, da sie das Operationsrisiko und deren Ergebnis ungünstig beeinflussen können (Tab. IV).

Tabelle IV

Begleitkrankheiten bzw. überstandene Krankheiten der Ulcusträger

Respirationstrakt	99
Emphysem	38
TBC geschlossen	17
offen	4
Asthma	9
chronische Bronchitis	7
Silikose	4
Kehlkopf-Ca	3
Bronchopneumonie z.Zt. d. Operation	2
Zustand nach Lungeninfarkt	2
Pleuritis z.Zt. d. Operation	2
Zustand nach Empyem	1
Boeck	1

Herz, Kreislauf, Blut	85
Hypertonie	13
Herzinsuffizienz	12
Zustand nach Herzinfarkt	10
Arteriosklerose	9
absolute Arrhythmie	7
Claudicatio intermittens	6
Myocardschwäche	6
Apoplexie	5
Angina pectoris	4
diphterische Myocarditis	3
Mitralvitium	3
Anämie	2
Leriche	2
Hypotonie	1
myeloische Leukämie	1
Polyglobulie	1

Drüsen, endo- und exokrin	25
Diabetes	8
Struma, hyperthyreot	8
Struma, hypothyreot	1
Pankreatitis	4
Pankreasapoplexie	1
Mamma-Carcinom	1
Mastopathia cystica	1
Pankreasschaden	1

Infektionen	11
WAR positiv	3
Zustand nach Kieferhöhlenvereiterung	2
Zustand nach Malaria	2
Zustand nach Sepsis	1
Furunkulose	1
Zustand nach Fleckfieber	1
infektiöse Mononucleose	1

Intestinaltrakt	104
Zustand nach Ikterus	30
Cholecystopathie	28
Zustand nach Ruhr	15
Leberzirrhose	13
Zustand nach Typhus	6
Zustand nach Ileus	4
Fettleber	4
Zustand nach Fleischvergiftung	1
Ikterus z.Zt. der Operation	1
hepatorenales Syndrom	1
Leberabszeß	1

Urogenitaltrakt	30
Zustand nach Nephritis	6
Zustand nach Nephrektomie	4
Zustand nach Operation eines gynäkologischen Tumors	4
Cystitis	3
Prostatahypertrophie	3
Zustand nach Nephrolithiasis	2
Pyelonephritis	2
Hydronephrose	2
Zustand nach Nephropexie	1
Blasenpapillom	1
Schrumpfniere	1
Zustand nach Seminom	1

Hernien	27
Leistenhernien	18
Nabelhernien	3
epigastrische Hernie	3
Skrotalhernie	2
Hiatushernie	1

Bewegungsapparat	28
Rheumatismus mit Herzbeteiligung	5
Rheumatismus ohne Herzbeteiligung	7
Gicht	3
Ischias	3
Spondylosis	2
Osteomyelitis, floride	2
Osteomyelitis, ausgeheilt	2
habituelle Hüftluxation	1
spastische Parese	1
Muskeldystrophie	1
Polyarthritis	1

Gehirn, Nerven	10
Zustand nach Meningitis	5
Zustand nach Herpes zoster	3
Hirnatrophie	1
Epilepsie	1

Haut	6
Zustand nach Ekzem	2
Psoriasis	1
florides Ekzem	1
Zustand nach Epitheliom	1
Epitheliom	1

Sonstiges	13
Zustand nach Hungerödem	5
Zustand nach Bleivergiftung	2
Zustand nach Gasvergiftung	1
Hodgkin	1
Cervicalsyndrom	1
congenitale Radiusaplasie	1
Skalenussyndrom	1
Klinefelter	1

Inwieweit Versuche, die Ulcuskrankheit nicht mehr als Einheit zu betrachten, gerechtfertigt sind und eventuell zur Klärung der Ätiologie beitragen, ist noch ungewiß.

Vom Alter der Patienten ausgehend lassen sich die Ulcera im Säuglingsalter, die meist erst durch Perforation oder Blutung erkennbar werden und in sehr hohem Prozentsatz bei Frühgeborenen (50 % nach Leix) oder in Begleitung schwerer Allgemeinerkrankungen und cerebraler Schäden auftreten, als wohl durch besondere Einflüsse betroffene Gruppe herausstellen.

Eine andere Gruppe bildet das sogenannte Altersulcus. Der Begriff wurde 1947 von Spang geprägt, der darunter Ulcera bei über 50jährigen Patienten mit kurzer Anamnese, schlechter Heilungstendenz, relativ geringer Symptomatik bei oft monströsen Befunden verstand. Als Ursache nahm er eine Sklerose der terminalen Strombahn an. Außerdem wurde eine Beteiligung corticoviscerale Faktoren postuliert (Ivanyi und Figus-Illinyi). Strange fand das Altersulcus oft mehr cardiawärts gelegen und zu konservativ unstillbaren Blutungen neigend, was andere Autoren wie Wanke jedoch auf Grund ihrer Untersuchungen nicht bestätigen konnten. Weder Anamnesedauer noch Bevorzugung der cardianahen Region erwies sich als altersspezifisch. Die Altersgrenze ist mit 50 Jahren willkürlich gewählt, und histologische Untersuchungen zeigen, daß die Gefäße auf den Reiz einer Entzündung, die Folge oder Ursache einer Gastritis gewesen sein kann, mit Arteriitiden reagieren und allenfalls ab 60 - 75 Jahre häufiger mit einer Sklerose als in jüngeren Jahren. Auch wurden bei genauen Untersuchungen solcher Altersulcera keine lokalisierten Arteriosklerosen gefunden (Hoffmann), womit der Begriff des Altersulcus fragwürdig wird.

Nach der Symptomatik und der Lokalisation lassen sich die Ulcera des Zwölffingerdarmes und des Magens unterscheiden, wobei letztere nochmals in drei Gruppen zerfallen: die Corpusulcera mit der höchsten Quote an maligner Entartung, die präpylorischen, die den Ulcera duodeni näher stehen und mit Ulcus duodeni kombinierte, die sehr oft penetrieren und bluten, sonstige Komplikationen aber selten aufweisen (Aagard, Mangold).

Die Andersartigkeit der Duodenalulcera kommt vor allem durch die dabei häufig angetroffene Hypersekretion und die damit verbundene Hyperacidität zum Ausdruck im Gegensatz zu den häufig norm- oder subacide gefundenen Werten bei Ulcus ventriculi. Auffällig ist auch die bisher ungeklärte Tatsache, daß Magencarcinompatienten

sozusagen nie an einem Ulcus duodeni litten, während doch Magenulcera öfter den Boden für die Entstehung eines Magencarzinoms liefern (Carney, Krause). Vesely stellte bei 332 Patienten fest, daß 38,7 % der Patienten mit Magenulcus 12 - 13 Jahre zuvor ein Ulcus duodeni gehabt hatten, niemals jedoch in der umgekehrten Reihenfolge, was durch unsere Patienten jedoch nicht ganz bestätigt wird. 14 der Patienten, die bei uns wegen Ulcus ventriculi operiert wurden, gaben an, schon ein Ulcus duodeni gehabt zu haben, während ein Ulcus ventriculi in der Anamnese der Patienten mit Ulcus duodeni nur fünfmal erwähnt wurde.
Versuche, die Ulcustypen in Zusammenhang mit den einzelnen Blutgruppen zu bringen, scheinen bei größeren Kollektiven keine signifikanten Beziehungen zu ergeben.

2. Indikation zum chirurgischen Eingriff

Entscheidend für Morbidität und Mortalität der Ulcuskrankheit ist vor allem die Neigung der Ulcera zu Komplikationen.

Von 557 operativ behandelten Patienten bildete bei 244 eine Komplikation die Indikation für den chirurgischen Eingriff; bei 30 von diesen war schon einmal eine Komplikation aufgetreten.

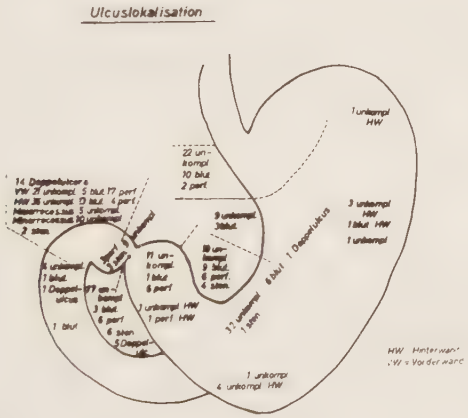
jetzige Komplikation	
6 Ulcus ventriculi, blutend	5 Blutung 1 Perforation
6 Ulcus ventriculi, perforiert	3 Blutung 3 Perforation
1 Ulcus ventriculi, stenosierend	1 Blutung
11 Ulcus duodeni, blutend	10 Blutung 1 Perforation
2 Ulcus duodeni, perforiert	1 Blutung 1 Perforation
1 Ulcus duodeni, blutend und stenosierend	1 Perforation
2 Ulcus duodeni, blutend und perforiert	2 Blutung
1 Ulcus duodeni, stenosierend	1 Blutung u.Perforation

Demnach scheint vor allem die Ulcusblutung zu Rezidiven und zu weiteren Komplikationen zu neigen.

Von den 295 jetzt unkomplizierten Ulcera war schon eine Komplikation aufgetreten bei:

28 Ulcera ventriculi	21 Blutung
	6 Perforation
	1 Blutung und Perforation
32 Ulcera duodeni	25 Blutung
	6 Perforation
	1 Perforation und Blutung
3 Ulcera pylori	2 Blutung
	1 Perforation
1 Ulcus ventriculi und duodeni	1 Blutung

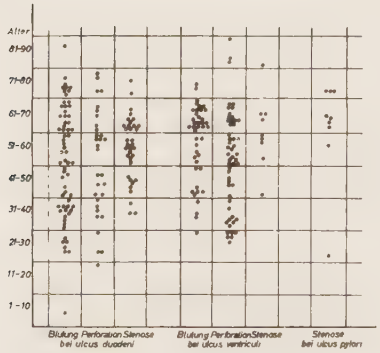
Einen Überblick über die Lokalisation der komplizierten und unkomplizierten Ulcera mag folgendes Schema geben.



Es zeigt die bekannte Häufung der Ulcera an der kleinen Curvatur, Zunahme der Ulcera sowie der Komplikationen pyloruswärts und das größte Ulcuskontingent im bulbus duodeni, wo vor allem Hinterwandulcera mit ihrer Neigung zur Penetration ins Pankreas häufig chirurgischer Therapie bedürfen. Im pylorus und duodenum finden sich auch die Doppelulcera, sog. kissing ulcers, die aus der dauernden Berührung der gesunden mit der gegenüberliegenden ulcusbefallenen Mucosa resultieren können.

Das folgende Schema zeigt, wie sich die Komplikationen bei unseren Patienten auf die einzelnen Altersgruppen verteilen.

Altersverteilung der 244 komplizierten ulcera.



Bei Patienten im Alter von 30 - 70 Jahren traten Komplikationen bei Ulcus ventriculi und duodeni etwa gleich oft auf. Bei über 70-jährigen waren Ulcera ventriculi häufiger als duodeni, die Duodenalulcera aber, die gefunden wurden, zeigten eine wesentlich höhere Komplikationsrate (65 gegenüber 30 %). Das Umgekehrte gilt für Ulcera ventriculi bei Patienten unter 30 Jahren, die zwar seltener als Ulcera duodeni auftraten, jedoch in höherem Prozentsatz Komplikationen aufwiesen (66 % gegenüber 27 %). Alle drei Komplikationen wurden bei Patienten über 60 Jahren relativ am häufigsten beobachtet; die Perforation bei Ulcera ventriculi zeigte einen zweiten Altersgipfel zwischen 20 und 30 Jahren. Am wenigsten von Komplikationen belastet waren Ulcera ventriculi bei Patienten über 70 und Ulcera duodeni bei Patienten unter 20 Jahren. Stenose trat bei Ulcera duodeni unter 30, bei Ulcera ventriculi unter 40 Jahren in keinem Falle auf und zeigte dann steigende Tendenz im höheren Lebensalter, was zu erwarten ist, da es vieler Rezidive bedarf, um eine narbige Stenose auszubilden. Die meisten blutenden und steno-

sierenden Ulcera betrafen Patienten im 7., die meisten Ulcusperforationen Patienten im 6. Dezennium.

Von 557 Ulcera	wiesen	43,8 %	Komplikationen auf
Von 311 Ulcera duodeni	wiesen	42 %	Komplikationen auf
	davon	20,6 %	Blutung
		10,0 %	Perforation
		11,3 %	Stenose
Von 246 Ulcera ventriculi	wiesen	46 %	Komplikationen auf
	davon	17,0 %	Blutung
		21,5 %	Perforation
		7,3 %	Stenose

Infolge der Häufigkeit der Komplikationen, die zu raschem Handeln zwingen, war auch nur in 410 Fällen (75,4 %) optimale Operationsvorbereitung gewährleistet, während zwölfmal nach nur kurzer Zeit der Vorbereitung vitale Indikation zur Operation gegeben war und bei 135 (24,2 %) der Patienten Notoperationen erforderlich waren.

Die nun folgende Tabelle V gibt einen Überblick über Operationsindikation, Vorbereitung, Art des Eingriffs, Mortalität und deren Ursache.

Tabelle V

Komplikation	Operationsmethode	Ulcustyp	Anzahl der Patienten	+	Todesursache und Alter
unkomplizierte Ulcera 295		Ulcus ventriculi	124	3	56jährig Ösophagusperforation 54jährig Leberzirrhose 71jährig Kollaps
		Ulcus duodeni	152	2	56jährig Reinfarkt 56jährig Peritonitis
		Ulcus pylori	15		
		Ulcus ventriculi u. duodeni	4		
Stenose 53		Ulcus ventriculi	9		
		Ulcus pylori	9	1	73jährig Hepatorenales Syndrom
		Ulcus duodeni	35	1	61jährig Lungeninfarkt
Blutung 102	BII Notteingriff 47	Ulcus ventriculi	23	11	62, 74 u. 67jährig intraoperativer Blutverlust 42, 64 u. 35jährig Nachblutung 39 u. 67jährig Pneumonie 77jährig Stumpfinsuffizienz 67jährig Embolie 67jährig Platzbauch
		Ulcus duodeni	25	6	87jährig Kreislaufversagen 69jährig Herzstillstand 61jährig Embolie 40jährig Leukämie 74jährig Urämie 65jährig Reinfarkt
	BII kurz vorbereitet 12	Ulcus ventriculi	2		
		Ulcus duodeni	10		
	BII vorbereitet 42	Ulcus ventriculi	18	1	75jährig Stumpfinsuffizienz

Komplikation	Operationsmethode	Ulcustyp	Anzahl der Patienten	+	Todesursache und Alter
Perforation 83	Übernähung 43	Ulcus ventriculi	30	3	30, 39 u. 77jährig Peritonitis
		Ulcus duodeni	13	2	68jährig hepatorenales Syndrom 61jährig Peritonitis
	primäre BII Resektion 40	Ulcus ventriculi	23		
		Ulcus duodeni	17	1	78jährig Leberkoma
Stenose und Blutung 3	BII Notresektion	Ulcus duodeni	1		
	BII vorbereitet	Ulcus duodeni	2		
Perforation u. Blutung 3	BII vorbereitet	Ulcus ventriculi	1		
	BII Notresektion	Ulcus duodeni	1	1	78jährig Peritonitis und Pneumonie
	Übernähung	Ulcus duodeni	1	1	65jährig Peritonitis
Ulcus peptic. jejuni 18				2	66jährig Peritonitis 40jährig Anastomoseninsuffizienz

Die häufigste und gefährlichste Ulcuskomplikation ist die Ulcusblutung, die auch bei weitem den größten Anteil an den Intestinalblutungen überhaupt bildet. (50 % nach Poilleux und Boury, 63 % nach Wassner). Die Angaben über die Häufigkeit der Blutung als Ulcuskomplikation schwanken von 5,2 % bei 3 143 Patienten (Wenz) 18,5 % von 1 438 (Dorn) bis 28 % von 1 791 Patienten (Levrat, Lambert, Martin) und höher bei kleineren Kollektiven. Bei unseren Patienten war Ulcusblutung in 18,3 % d.h. bei 102 Personen Indikation zur chirurgischen Intervention. Nur 42 Patienten konnten ausreichend auf die Operation vorbereitet werden, was die hohe Mortalität von 16,6 % bei blutenden Ulcera erklärt. Bei den Noteingriffen wegen Blutung lag die Mortalität bei 36,2 %.

Für Ulcusblutungen verantwortlich sind meist chronische Ulcera, die schließlich ein Gefäß arrodieren. Es kommen aber auch akute Ulcera vor, bei denen Blutung das erste und einzige Symptom ist: Solitäre Magenerosionen, die 1897 von Dieulafoy erstmalig beschrieben wurden. Histologisch bieten sie das Bild kleinster Ulcera bis durch

die muscularis mucosae reichend, die meist außerhalb der kleinen Curvatur in der oberen Magenhälfte an den Stellen lokalisiert sind, an denen großkalibrige submucöse Arterien verlaufen. Als Ursachen wurden Aneurysmen, chemische Agentien, Läsionen mißgebildeter Gefäße und andere anatomische oder auch funktionelle Störungen vermutet. Bemerkenswert ist das häufige Zusammentreffen von Leberschädigung und der Arrosion großer Arterien, das Saegesser in 10 %, Hauser in 2,6 % beschrieb. Die Bezeichnung "akutes Ulcus" basiert auf der Vorstellung, daß der Defekt, wäre er nicht vorzeitig durch die Gefäßarrosion daran gehindert worden, sich zum echten Ulcus weiterentwickelt hätte (Giersberg).
Bei unseren Patienten fanden sich drei, die dieses Krankheitsbild aufwiesen, zwei Frauen und ein Mann, während im allgemeinen Männer davon weitaus in der Mehrzahl betroffen sind (84 % nach Giersberg). Die Anamnese erstreckte sich über acht bzw. vier bzw. zwei Tage, einziges Symptom war in allen drei Fällen Blutung und Beschwerden auf Grund der Anämie. Bei einer Patientin fand sich eine linsengroße Erosion im Fundus an der kleinen Curvatur, bei der zweiten in der Mitte der kleinen Curvatur eine kleine flache Ulceration mit einem pinselartigen arrodierten Gefäß, der dritte Patient schließlich hatte im Fundus mehrere umschriebene mit multiplen Blutungen durchsetzte Schleimhautnekrosen im Sinne einer hämorrhagischen Gastritis nebst einem flachen Ulcus.

Nur wenig seltener als die Ulcusblutung tritt die Perforation auf, dennoch bietet sie dank der Antibiotica eine bessere Prognose. Die Häufigkeit dieser Komplikation gibt Kozoll mit 22,5 % von 8 541 Patienten, Wenz u.a. mit 11,4 % bei 3 143 Patienten an; 83, das heißt 14,9 % unserer Patienten kamen mit Ulcusperforation zur Behandlung. Übernähung war in 43, primäre Resektion in 40 Fällen Therapie der Wahl. Die Mortalität bei Perforation betrug 7,2 % - bei Übernähung 11,6 %, bei primärer Resektion 2,5 % -. Dieser Unterschied ist zum größten Teil der Auswahl der Patienten für den jeweiligen Eingriff zuzuschreiben: Die Patienten, bei denen nur eine Übernähung durchgeführt wurde, befanden sich zumeist präoperativ in so schlechtem Allgemeinzustand, daß ihnen eine Resektion nicht zugemutet werden konnte.
Bei den perforierenden Ulcera findet man wiederum zwei ihrem Verhalten nach unterschiedliche Ulcusarten, einmal die Perforation chronischer Ulcera mit typischen Symptomen des plötzlichen, oft nach Anstrengung auftretenden, vernichtenden Schmerzes (2/3 der

Fälle nach Kozoll). Relativ groß ist aber auch die Anzahl der Patienten, die keinerlei Magenanamnese aufweisen, bei denen die Perforation sozusagen aus voller Gesundheit auftritt, und die symptomarme Ulcusperforation vor allem älterer Patienten (Iselin).

Unbedingt therapiebedürftig, aber nicht so akut lebensbedrohlich ist die Penetration des Ulcus in benachbarte Organe und die durch Omentum abgedeckte und so lokalisierte Perforation.

Pylorusnahe Ulcera des Magens und duodenum führen durch Narbenzug leicht zur Stenose (10,5 % Kozoll, 14,8 % Wenz) besonders häufig das unmittelbar im Pylorus gelegene Ulcus. 9,21 %, das heißt 53 Patienten kamen wegen einer Stenose zur Operation. Die Mortalität betrug bei dieser weit weniger akuten Komplikation 3,8 %.

Treten zwei oder mehrere Komplikationen gleichzeitig auf, bedeutet das natürlich erhöhte Belastung der Patienten und höhere Mortalität. Moore und Fuller fanden kombinierte Komplikationen bei 9,2 % von 969 Patienten, bei 6 (1 %) unserer Patienten traten je zwei Komplikationen gleichzeitig auf. Bei drei trafen Perforation und Blutung zusammen, drei hatten neben einer Ulcusblutung eine Stenose. Von den letzteren starb keiner, während von den drei mit Perforation und Blutung zwei starben.
Die folgenschwerste Ulcuskomplikation ist die maligne Entartung. Sie tritt fast ausschließlich bei Magenulcera auf. Die Häufigkeit der Entartung wird in der Literatur mit 1 - 30 % angegeben (Nissen, Reifferscheid und Schreiber; Wenz, Spohn, Kiefer, Keller). Nicht einheitlich sind die Ansichten über den causalen Zusammenhang zwischen Ulcus und Carcinom, bzw. über die Art des Übergangs des Ulcus in das Carcinom. Konjetzny hielt eine metaplastische Umwandlung chronischer Ulcera und oberflächlicher Defekte des Magens in ein Carcinom für möglich, Tschantz untersuchte 1 004 Resektionspräparate und fand in 17,7 % Ulcera und Carcinome und als mögliche Übergangsphase Veränderungen in der periulcerösen Mucosa; es besteht aber auch die Möglichkeit, daß zu degenerativen Schleimhautveränderungen führende Agentien sowohl für die Ulcus- als auch die Carcinomentstehung verantwortlich sind (Morson).

Das Krankheitsbild des Ulcuscarcinoms soll hier nicht weiter erörtert werden; denn, obschon es sich ursprünglich um eine Ulcuskomplikation handelt, geht es über den Rahmen dieser Arbeit insofern hinaus, als man das schließlich daraus entstandene Magencarcinom als eigenständige Krankheit betrachten muß.

Während Blutung, Perforation, Stenose und maligne Entartung absolute Indikationen zur operativen Behandlung sind, bildet die Neigung des Ulcus trotz mehrfacher konservativer Behandlungen zu rezidivieren - Krause berichtet über 665 Patienten, von denen in einer 25jährigen Beobachtungszeit nur 11 % der Männer und 18 % der Frauen rezidivfrei blieben, Hendry und Al Bahrani geben die Rezidivquote mit 50 % an - eine relative Operationsindikation. Ebenfalls eine relative Operationsindikation ist die soziale Indikation, die gegeben ist, wenn ein Patient auf Grund seiner Lebensumstände nicht die Möglichkeit hat, sein Ulcus konservativ zur Ausheilung zu bringen. Voraussetzung für die Indikation zur operativen Therapie beim unkomplizierten Ulcus ist an unserer Klinik der mindestens zweimalige erfolglose Versuch, das Ulcus in einer konsequent durchgeführten stationären Ulcuskur zur Ausheilung zu bringen. Trotz dieser Voraussetzung waren bei uns die wegen therapieresistenter Ulcera durchgeführten Resektionen häufiger als die wegen Komplikationen notwendigen Resektionen.

Von den 295 aus relativer Indikation operierten Patienten hatten 124 ein therapieresistentes Ulcus ventriculi, 152 ein Ulcus duodeni, 15 ein Ulcus pylori und 4 Ulcera ventriculi und duodeni gleichzeitig. Die Mortalität lag bei diesen Patienten mit 1,7 % am niedrigsten, konnten sie doch ausreichend vorbereitet werden und waren z.Zt. nicht durch Komplikationen beeinträchtigt.

18 Patienten kamen mit einem Ulcus pepticum jejuni zur Aufnahme, bei acht von ihnen war es nach Resektion aufgetreten, ein Patient bekam zunächst ein Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie und später nach erfolgter Resektion nochmal ein solches, bei neun Patienten war nur eine Gastroenterostomie vorausgegangen. Bei vier Patienten war das Ulcus pepticum jejuni durch Blutung, bei einem durch Perforation und Blutung kompliziert, bei einem Patienten hatte sich eine gastrojejunocolische Fistel gebildet. Hyperacidität wurde bei fünf Patienten festgestellt, in einem Fall war ein Zollinger-Ellison-Syndrom Ursache des Ulcus pepticum jejuni.

Die Behandlung bestand bei Auftreten nach Gastroenterostomie in einer BII-resektion, bei Auftreten nach einer Resektion in Revision von Stumpf und Anastomose und ggf. Nachresektion mit zusätzlicher Vagotomie und Entfernung des Ulcus.

Bei neun von zehn Patienten, die auf die Anfrage antworteten, war die Therapie erfolgreich; ein Patient, der nicht nachuntersucht

werden konnte, gab an, noch öfter wegen Magenblutung in Behandlung zu sein, ohne daß wieder ein Ulcus nachgewiesen worden sei. Zwei Patienten starben, was einer Mortalität von 11,2 % entspricht.

3. Mortalität

Die oben angegebenen Mortalitätsziffern bedürfen noch genauerer Betrachtung. Sie beziehen sich auf die Klinikssterblichkeit von 35 Patienten, deren Todesursache aus der folgenden Tabelle ersichtlich ist:

Tabelle VI

Todesursache von 35 während des Kliniksaufenthaltes verstorbenen Patienten

Peritonitis	8 Patienten
Nachblutung	4 Patienten
Herzversagen	3 Patienten
Embolie	3 Patienten
intraoperativer Blutverlust	3 Patienten
Reinfarkt	2 Patienten
Pneumonie	2 Patienten
hepatorenales Syndrom	2 Patienten
Stumpfinsuffizienz	2 Patienten
Anastomoseninsuffizienz	1 Patient
Urämie	1 Patient
myeloische Leukämie	1 Patient
Großhirnausfall durch Herzstillstand	1 Patient
Leberzirrhose und Pleuraempyem	1 Patient
Ösophagusperforation	1 Patient
	35 Patienten

Unter diesen 35 Patienten sind acht, deren Tod eigentlich nicht der Operation zur Last gelegt werden darf. Bei vier Patienten wäre der Tod auch unabhängig von der Operation eingetreten:

1 Patient kam schon mit einem hepatorenalen Syndrom zur Aufnahme
1 Patient starb an den Folgen einer schon präoperativ vorhandenen Zirrhose

1 Patient hatte gleichzeitig mit der Ulcusperforation einen Herzinfarkt

1 Patient starb an den Folgen einer myeloischen Leukämie

Bei drei weiteren Patienten trat der Tod schon intraoperativ infolge zu hohen Blutverlustes aus einem blutenden Ulcus ein. Ein Patient trank nach der Resektion eine Flasche Sodawasser, erlitt eine Stumpfinsuffizienz und starb trotz sofortiger Relaparatomie an Peritonitis.

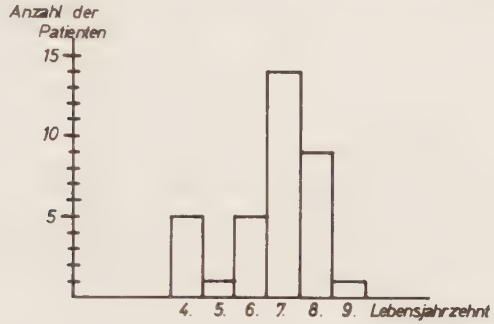
Kliniksterblichkeit und eigentliche Mortalität der Operation werden in der folgenden Tabelle gegenübergestellt.

Tabelle VII

	Klinik-sterblich-keit	Operations-mortalität
insgesamt	6,3 %	4,8 %
ohne Ulcera peptica jejuni	6,1 %	4,6 %
bei vorbereiteten Resektionen	2,6 %	1,9 %
ohne Ulcera peptica jejuni	2,3 %	1,6 %
bei Notoperationen	18,0 %	14,1 %
bei Notoperationen wegen Blutung	36,2 %	27,6 %
bei Blutung insgesamt	16,6 %	13,7 %
bei Perforation	7,2 %	4,8 %
bei Übernähung	11,6 %	6,9 %
bei primärer Resektion	2,5 %	0,0 %
bei Stenose	3,8 %	3,8 %
bei zwei gleichzeitigen Komplikationen	66,7 %	66,7 %
bei Ulcus pepticum jejuni	11,2 %	11,2 %
bei unkomplizierten Ulcera	1,7 %	1,0 %

Die Altersaufteilung der verstorbenen Patienten zeigt, daß die meisten von ihnen im 7. und 8. Lebensjahrzehnt standen.

Altersverteilung der verstorbenen Patienten



4. Frühkomplikationen

Der postoperative Verlauf wurde durch 245 Frühkomplikationen erschwert (Tabelle VIII). An erster Stelle standen Komplikationen von seiten der Lunge, dann folgten lokale Komplikationen, die an Zahl insgesamt die allgemeinen, durch die operationsbedingte Morbidität des Patienten begünstigten Komplikationen übertrafen.

Tabelle VIII

Frühkomplikationen

50 von seiten der Lunge (9 Embolien, 35 Pneumonien, 6 Bronchitiden, 5 Patienten starben)
43 Sekundärheilungen (6mal Platzbauch, 5mal nach starkem Eiweißverlust)
22 Nachblutungen (7mal war Relaparatomie notwendig, 4 Patienten starben)
20 Nahtinsuffizienzen (6 leichte, 3mal war Relaparatomie notwendig, 3 Patienten starben)
15 Atonie
13 Passagestörung (2mal mußte mechanische Stenose operativ beseitigt werden)

8 Infektion des Harntrakts
8 Bilirubinanstieg
8 Peritonitis (alle starben)
8 Parotitis
8 von seiten des Herzens (3mal Herzversagen, 2mal Herzinfarkt, 2mal Herzstillstand, 1mal Myocarditis, 6 Patienten starben)
6 Pankreatitis
5 Gastritis
4 Thrombose
3 Sodbrennen
3 Infektion des Operationsgebietes
2 Kaliumentgleisung
1 Furunkulose
1 unklares Fieber
1 hepatorenales Syndrom (starb)
1 Nierenversagen (starb)
1 Fistel (äußere Stumpffistel)
1 Spontanpneumothorax
1 Ösophagusperforation (starb)
1 Pleuraempyem (starb)
1 Ascites

Nachblutungen wurden am häufigsten nach Operation blutender Ulcera beobachtet, ebenso Nahtinsuffizienz. Anastomosenschwellungen traten fast nur nach Resektion unkomplizierter Ulcera auf; postoperativer Bilirubinanstieg kam bei Patienten mit Ulcusblutung und unkomplizierten Ulcera vor; bei ersteren mag sie durch Transfusionen bedingt sein. Peritonitis trat nur nach Perforation und Ulcera mit zwei gleichzeitigen Komplikationen auf; bei letzteren war der postoperative Verlauf in keinem Fall unkompliziert. Nach diesen war die Resektion wegen Ulcusblutung am meisten mit Frühkomplikationen belastet (74,5 %), es folgten die Resektionen wegen Stenose mit 45,3 % Frühkomplikationen, die Operationen wegen Perforation mit 38,5 %, während die Operation des therapieresistenten Ulcus erwartungsgemäß die wenigsten Frühkomplikationen aufwies (34,2 %).

Mehrere Frühkomplikationen erschwerten die Reconvaleszenz von 45 Patienten, auch von diesen waren die meisten wegen Ulcusblutung reseziert worden (20), es folgen 16, die ein therapieresistentes Ulcus hatten, 4, die wegen Stenose operiert worden waren, 3 Patienten mit perforierten Ulcera und einer mit Perforation und

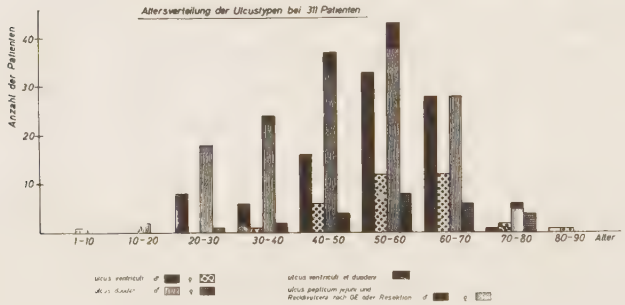
Blutung.
Ein Versuch, Mortalität und Frühkomplikationen mit dem bei 278 Patienten angegebenen präoperativen Allgemeinzustand in Beziehung zu bringen, zeigt, daß die Mortalität vor allem im 7. Lebensjahrzehnt Patienten mit präoperativ als schlecht bezeichnetem Zustand betraf. Die meisten Patienten, die postoperativ keine Komplikationen aufwiesen, befanden sich vor der Operation in nur mäßigem Zustand und die Zahl derer, die bei gutem präoperativem Zustand nach der Operation komplikationsfrei blieben, ist nur unwesentlich höher als die der Komplikationsfreien trotz schlechten präoperativen Zustandes.
Nachblutungen, Lungen- und Herz-Kreislaufkomplikationen betrafen mehr die Patienten mit mäßigem bis schlechtem präoperativen Zustand, Sekundärheilungen und Passagestörungen bevorzugt Patienten mit gutem bis mäßigem Allgemeinzustand.
Leider sind solche Angaben wegen der Subjektivität der Begriffe "gut, mäßig, schlecht" nicht sehr genau.

5. Spätresultate nach schriftlichen Angaben der Patienten

Von den 557 nach ihrem jetzigen Befinden befragten Patienten antworteten 328 (58,8 %).
17 waren zwischenzeitlich verstorben, davon eine Patientin möglicherweise unter anderem an den Folgen der Resektion. Die 67jährige Patientin litt neben Herz- und Kreislaufschwäche an erheblicher Nahrungsmittelallergie und dadurch bedingten häufigen Durchfällen. Drei Patienten waren an Herzinfarkt, einer an Apoplexie und einer an Pneumonie verstorben, bei den übrigen elf Patienten wurden keine Angaben über die Todesursache gemacht.
311 Patienten (55,7 % der Operierten) berichteten über ihr jetziges Befinden.

173 waren wegen Ulcus duodeni
124 wegen Ulcus ventriculi
  3 wegen Ulcus ventriculi und duodeni
 10 wegen Ulcus pepticum jejuni
  1 wegen Rezidivulcus operiert worden.

Die Altersverteilung der 311 Patienten ist aus dem folgenden Schema ersichtlich, sie entspricht etwa der der insgesamt Operierten.



Von ihnen gaben 188 Wohlbefinden ohne Beschwerden an (60,4 %), 100 (32,2 %) klagten über leichte und 23 (7,4 %) über erhebliche Beschwerden. Dabei werden als beschwerdefrei die Patienten bezeichnet, die keinerlei Beschwerden weder von seiten des Magens noch Symptome, die irgendwie mit der Operation in Zusammenhang gebracht werden können, angeben.

Patienten mit leichten Beschwerden sind diejenigen, die über gelegentliche Störungen von seiten des Magens klagen, sich davon aber in ihrem Allgemeinbefinden nur unwesentlich beeinträchtigt fühlen. 70 von ihnen bezeichneten ihren derzeitigen Zustand als gut, elf als zufriedenstellend, elf als gebessert und acht mit Einschränkung als zufriedenstellend. Welche Beschwerden sie im einzelnen angeben, zeigt folgende Aufstellung:

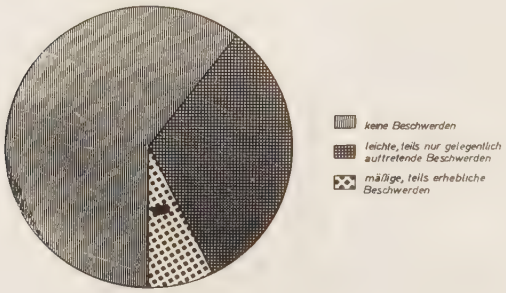
An Diät gebunden	31 Patienten
Gewichtsabnahme	28 Patienten
Völlegefühl	19 Patienten
Narbenbruch ohne Beschwerden	16 Patienten
Narbenbruch mit Beschwerden	5 Patienten
Blähungen	11 Patienten
Schwäche	11 Patienten
ab und zu Magenschmerzen	14 Patienten
uncharakteristische Magenbeschwerden	8 Patienten

ab und zu Übelkeit nach dem Essen	8 Patienten
gelegentlich Durchfall	6 Patienten
ab und zu Erbrechen	4 Patienten
Aufstoßen nach dem Essen	3 Patienten
Verdauungsbeschwerden	3 Patienten
Schmerzen an der Narbe	2 Patienten
Fadenfistel	2 Patienten
Übelkeit bei Anstrengung und Aufregung	2 Patienten
gelegentlich Galleerbrechen	1 Patient
Sodbrennen	1 Patient

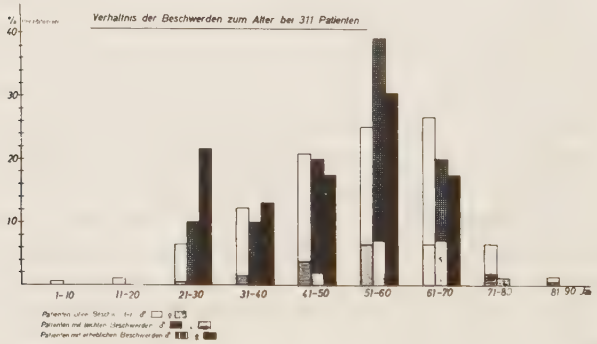
Patienten mit erheblichen Beschwerden sind erstens diejenigen, die in ihrem Befinden wesentlich beeinträchtigt sind durch dauernde oder zumindest häufig auftretende Störungen, zweitens die, bei denen wegen Verdacht auf Rezidiv, Magenblutung oder ähnlichem ein zwischenzeitlicher Krankenhausaufenthalt notwendig wurde.

Eine solche schematische Gliederung in drei Gruppen soll nur als Anhaltspunkt dienen und kann natürlich nicht korrekt sein, da sie viele Fehlerquellen einschließt: Die wesentlichste ist wohl die Dissonanz von schriftlichen Angaben der Patienten und dem Zustand und Befinden, das sie bieten, wenn sie zur Untersuchung kommen. Leider ist es unmöglich, Dissimulanten und Simulanten an Hand von schriftlichen Angaben zu erkennen; ist es doch schon schwierig, Patienten bei einer Untersuchung bezüglich ihrer Aussageweise richtig einzuschätzen und ihre Angaben unter Umständen mit dem sich bietenden Bild in Einklang zu bringen. Allerdings kommt oft gerade in dieser Dissonanz von Beschreibung der Beschwerden und manifesten Symptomen die unterschiedliche Bedeutung, die die jeweiligen Beschwerden für den Patienten haben, zum Ausdruck, und man neigt leicht dazu, die subjektive Bedeutung der Beschwerden zu unterschätzen.

Postoperative Beschwerden bei 311 Patienten

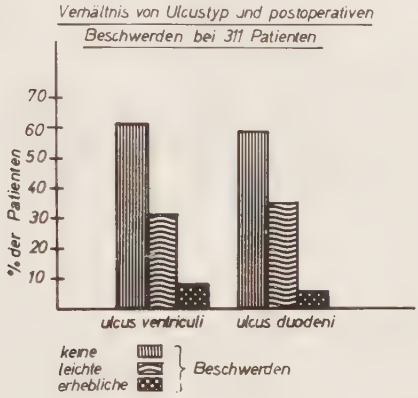


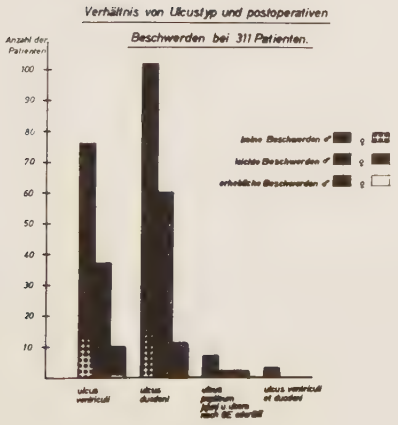
Wie sich die Beschwerden auf die einzelnen Altersgruppen verteilen, zeigt das folgende Schema.



Auffällig ist vor allem der hohe Prozentsatz, den 20- bis 30jährige an dem Kontingent der Patienten mit erheblichen Beschwerden stellen, während sich sonst die Beschwerdehäufigkeit ziemlich entsprechend der Ulcushäufigkeit auf die einzelnen Altersgruppen verteilt.

Ein Vergleich der Beschwerden mit dem Ulcustyp, der zur Operation Anlaß gab, zeigt, daß Beschwerden bei Ulcus ventriculi und duodeni prozentual etwa gleich häufig sind, also keine Abhängigkeit der Beschwerden vom Ulcustyp besteht.

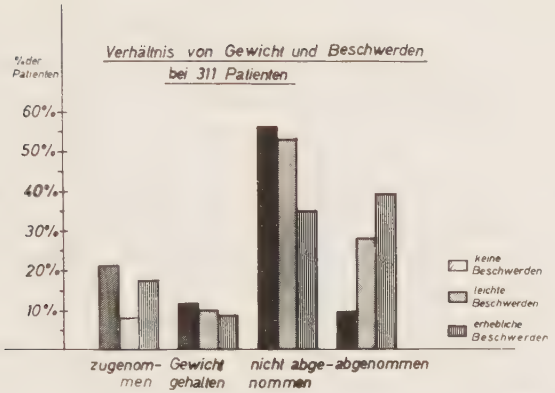




Auch zwischen Anamnesedauer und postoperativem Zustand ließ sich kein Zusammenhang feststellen. Patienten, die wegen Ulcus ventriculi reseziert worden waren und jetzt beschwerdefrei sind, hatten eine durchschnittliche Anamnesedauer von 10,83 Jahren, Patienten mit Ulcus duodeni eine von 10,48 Jahren.
Die oft berechtigte Vermutung, daß Patienten, die nach der Operation über erhebliche Beschwerden klagen, vor der Operation untypische, eventuell nicht nur auf das Ulcus zurückzuführende Beschwerden gehabt hätten, bestätigt sich bei unseren Patienten nicht, da zwar 19 % der Patienten mit jetzt erheblichen Beschwerden eine für Ulcusleiden weitgehend uncharakteristische Anamnese aufweisen, jedoch auch 18,6 % der Patienten, die sich jetzt vollkommen wohl fühlen, vor der Operation keine spezifischen Ulcusbeschwerden angaben.
Ob eine Abhängigkeit zwischen intraoperativem Nachweis einer Ulcusnische und postoperativem Befinden der Patienten besteht, wurde an 165 Patienten geprüft, von denen sowohl Angaben über den intraoperativen Befund als auch über ihren derzeitigen Zustand vorlagen. Bei 117 von ihnen war intraoperativ ein Ulcus gefunden worden. Von diesen sind 55 % beschwerdefrei, 37 % klagen über leichte, 7 % über erhebliche Beschwerden. Bei 48 ließ sich der Verdacht auf ein Ulcus intraoperativ nicht bestätigen, von ihnen sind 66 % beschwerdefrei, 27 % geben geringe, 6 % stärkere Beschwerden an. Es läßt sich also nicht dartun, daß Patienten, deren klinischer Befund mit dem Operationsbefund nicht übereinstimmt, nach der operativen Behandlung häufiger an Folgezuständen litten.

Auffällig war ein Vergleich zwischen postoperativen Beschwerden und familiärer Häufung der Ulcuskrankheit: Ulcusträger in der Verwandtschaft fanden sich bei 33 % der postoperativ beschwerdefreien Patienten, bei 27 % der Patienten mit geringen Symptomen, jedoch bei nur 6 % der Patienten mit erheblichen Beschwerden.

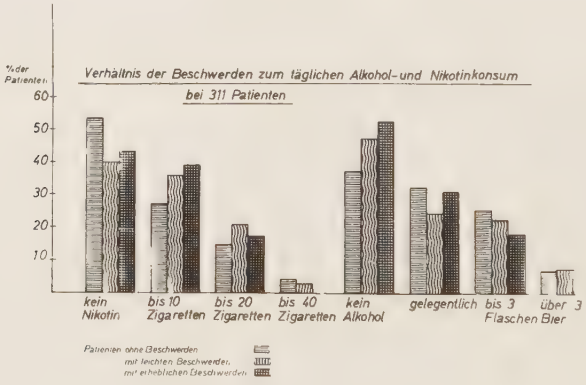
Auf die Frage nach postoperativer Gewichtszu- oder -abnahme antworteten viele statt genauerer Angaben nur mit "nicht abgenommen", weshalb diese Angabe in das folgende Schema mit aufgenommen werden soll.



Gewichtsabnahme stellten 16 % der Patienten fest; von den Patienten, die keine Beschwerden angaben, waren es unter 10 %, während 40 % der Patienten, die über erhebliche Beschwerden klagten, auch über Gewichtsabnahme berichteten.

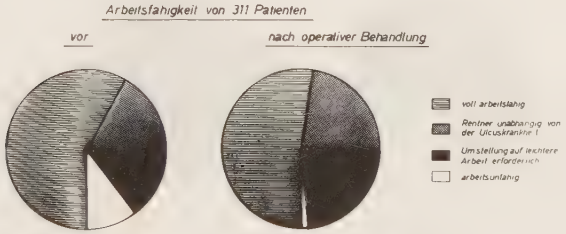
Jedem Patienten werden bei der Entlassung Ratschläge für eine Diät mitgegeben, an die er sich etwa ein halbes Jahr nach der Operation halten soll; dann kann sie gelockert und allmählich ganz aufgegeben werden. Viele Patienten berichteten, daß ihnen der Übergang von einer allerdings meist gelockerten Diät auf normale Kost schwerfalle, weshalb sie sich weiterhin an die Diät hielten. Das war von 12,2 % der beschwerdefreien, von 34 % der an leichteren Störungen leidenden und von 34,8 % der von erheblichen Beschwerden betroffenen Patienten zu erfahren. Weit größer ist die Anzahl der Patienten, die nur einzelne Speisen meiden müssen, weil sie Beschwerden verursachen. Unter diesen Speisen steht an erster Stelle alles Süße, vor dem sich 103 Patienten in acht nehmen müssen; es folgen Hülsenfrüchte, die von 93 Patienten nicht vertragen werden; Fett und fette Speisen können 58 Patienten nicht essen; reine Milch und zum Teil auch milchhaltige Speisen rufen bei 39 Patienten Übelkeit hervor; 16 Patienten meiden scharf gewürzte Speisen; 14 vertragen nichts Gebratenes. Daß sechs Patienten keine Wurst, neun keinen Kaffee, fünf nichts Geräuchertes, vier keinen Kartoffelsalat, je drei keine Eier, kein Gemüse und kein frisches Brot, je zwei kein Fleisch, kein Schwarzbrot und keinen Alkohol vertragen, ist wohl nicht als Operationsfolge anzusehen und kommt auch

bei gesunden Personen vor.
Es liegt nahe, als Ursache für postoperative Magenbeschwerden unter anderem solche exogene Noxen in Betracht zu ziehen, denen man auch eine zumindest begünstigende Rolle bei der Ulcusgenese zuerkennen mußte, wie unregelmäßige, einseitige oder Mangelernährung, Coffein-, Alkohol- und Nikotinabusus. Um den möglichen Einfluß der häufigsten: Alkohol und Nikotin zu prüfen, ist das folgende Schema dargestellt, das zeigt, wieviel Prozent der Patienten ohne Beschwerden, mit leichter oder erheblicher Symptomatik wieviel Alkohol und Nikotin pro Tag konsumieren. Dabei wurde Pfeifen- und Zigarrenrauchen weniger Bedeutung beigemessen als Zigaretten und Schnaps und Wein gemäß dem ungefähr enthaltenen Alkoholgehalt in Bier umgerechnet, was bei weitem als häufigstes alkoholisches Getränk angegeben wurde.



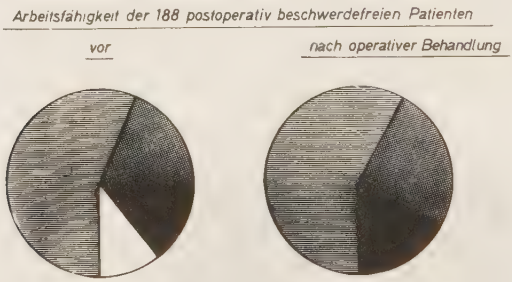
Unter den Patienten, die täglich über 40 Zigaretten rauchen und über drei Flaschen Bier trinken, klagte keiner über wesentliche Beschwerden. Das in der Literatur öfter beschriebene Phänomen, daß Resezierte zum Teil einen größeren Alkoholkonsum haben, zeigte sich bei unseren Patienten nicht: Nur 19 Patienten (6,1 %) gaben an, täglich über drei, und nur zwei Patienten täglich über fünf Flaschen Bier zu trinken. Die meisten Patienten, die noch irgendwelche Beschwerden haben, trinken keinen oder nur gelegentlich Alkohol, wobei nur wenige über ausgesprochene Abneigung oder Intoleranz berichten; die meisten tranken schon vor der Operation keinen Alkohol oder meiden ihn aus Vorsicht.

Anders verhält es sich beim Nikotinkonsum: Der größte Prozentsatz der Patienten, die keine Beschwerden haben, sind Nichtraucher, während Patienten mit Beschwerden zum größeren Teil Raucher sind, so daß man geneigt ist, dem Rauchen eine Rolle bei den postoperativen Beschwerdebildern einzuräumen, die man dem mäßigen Alkoholkonsum sicher weniger anlasten darf.
Ein wichtiges Kriterium für das Befinden der Patienten ist ihre Arbeitsfähigkeit. Über das Verhältnis von prä- und postoperativer Arbeitsfähigkeit der 311 Patienten gibt das folgende Schema Aufschluß, das sich wiederum auf die Angaben der Patienten stützt.



Daraus geht deutlich hervor, daß die Zahl der voll Arbeitsfähigen und der Arbeitsunfähigen nach der Operation abgenommen hat zugunsten derer, die nach Umstellung auf einen adäquaten Arbeitsplatz mit meist leichterer oder geregelterer Arbeit voll im Arbeitsprozeß eingegliedert sind. Einige Zahlen mögen das noch verdeutlichen: Voll arbeitsfähig waren vor der Operation 180, nach der Operation 162. Arbeitsunfähig vor der Operation 32, nachher 5. Nach Umstellung auf einen anderen Arbeitsplatz waren vor der Operation 41, nachher 71 arbeitsfähig. Die Zahl derer, die unabhängig von der Operation das Rentenalter erreicht hatten oder durch andere intercurrente Ereignisse Rentner wurden, betrug zur Zeit der Operation 58, zur Zeit der Nachfrage 73.
Setzt man die Arbeitsfähigkeit in Beziehung zu den Klagen der Patienten, so findet man bei den beschwerdefreien Patienten zwar erwartungsgemäß einen Rückgang der Arbeitsunfähigen von 20 auf 0,

jedoch nicht zugunsten der voll Arbeitsfähigen (früher 106, jetzt 109), oder der nach Arbeitsplatzwechsel Arbeitsfähigen (früher 25, jetzt 31), sondern scheinbar zugunsten derer, die aus anderen Gründen Rentner geworden sind (früher 37, jetzt 48). Bei genauerer Aufschlüsselung ergibt sich jedoch, daß von den elf dazugekommenen Rentnern nur zwei vor der Operation arbeitsunfähig waren, zwei arbeitsfähig mit Einschränkung und sieben voll arbeitsfähig.

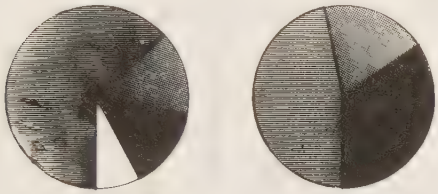


Von den 109 jetzt voll Arbeitsfähigen waren nur 77 vor der Operation arbeitsfähig, 18 mit Einschränkung und 14 überhaupt nicht. Die 31 Patienten, die jetzt nach Arbeitsplatzwechsel arbeiten können, setzen sich zusammen aus 22 präoperativ voll Arbeitsfähigen, fünf bedingt Arbeitsfähigen und vier Arbeitsunfähigen.

Klar zu erkennen ist die operationsbedingte Änderung der Arbeitsfähigkeit bei den Patienten mit leichten oder gelegentlichen Beschwerden, von denen acht präoperativ Arbeitsunfähige und 16 der 63 präoperativ voll Arbeitsfähigen nach der Operation zum größten Teil an Arbeitsplätzen, die ihren Lebensbedingungen besser Rechnung tragen, arbeitsfähig sind.

Arbeitsfahigkeit der 100 Patienten mit leichten postoperativen Beschwerden

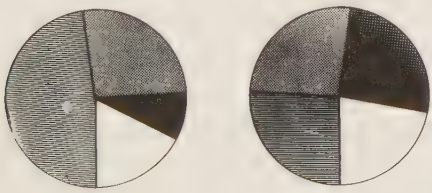
vor *nach der operativen Behandlung*



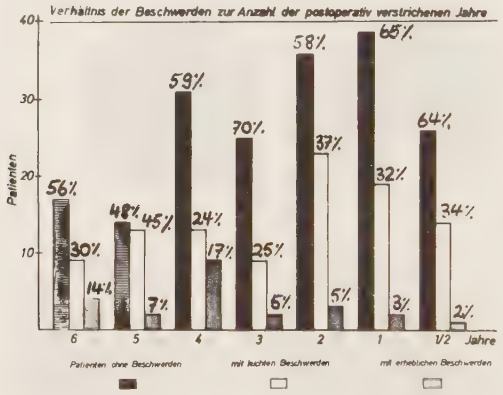
Bei den Patienten, die nach der Operation über erhebliche Beschwerden klagen oder nochmaliger klinischer Therapie bedurften, sank die Zahl der Arbeitsunfähigen von elf auf postoperativ sechs, die übrigen fünf wechselten den Arbeitsplatz und gehen wieder regelmäßiger Beschäftigung nach. Ein Patient, der vor der Operation mit Einschränkung arbeitsfähig war, berichtete infolge seines schlechten Befindens nach der Operation nicht mehr arbeiten zu können.

Arbeitsfahigkeit von 23 Patienten mit erheblichen postoperativen Beschwerden

vor *nach der operativen Behandlung*



Ob und inwiefern postoperative Beschwerden vom Intervall zwischen Operation und Nachuntersuchung abhängig sind, soll an Hand des folgenden Schemas untersucht werden.



Es zeigt, wieviel Patienten ½ bis sechs Jahre nach der Operation welche Beschwerden angaben. Eine Parallele zwischen Intensität der Beschwerden und der Zeit, die seit der Operation verstrichen ist, läßt sich nicht feststellen. Allerdings wurden schwerere Zustandsbilder vier Jahre und längere Zeit nach der Operation häufiger gefunden (12,7 %) als nach kürzerem postoperativen Intervall (3,8 %). Der Anteil der Beschwerdefreien sank von 64,2 % bis vier Jahre nach der Operation auf 54,3 % über vier Jahre nach der Operation. Leichte Beschwerden traten bis vier Jahre nach der Operation bei 32 % auf und gingen nach längerer Zeit auf 29,7 % zurück.

Bei 89 Patienten war ein Vergleich mit den Angaben, die sie bei der Nachuntersuchung 1963 gemacht hatten, möglich.

Von 65 Patienten, die jetzt über keine Beschwerden klagen, hatten 16 vor zwei Jahren noch Beschwerden.

7 hatten Druck- und Völlegefühl
4 hatten Übelkeit
3 hatten Aufstoßen
2 hatten Appetit- und Gewichtsabnahme
2 hatten Schwäche
1 hatte gelegentliches Erbrechen

Von 24 Patienten, die jetzt über leichte Beschwerden klagen, waren fünf vor zwei Jahren beschwerdefrei. Sie klagen jetzt über Völlegefühl (3), gelegentliches Galleerbrechen (1), ab und zu Schmerzen (1). Bei den anderen Patienten blieben die damaligen Beschwerden bestehen, ein Patient wurde zwischenzeitlich an Ulcus pepticum jejuni operiert.

6. Ergebnisse der Nachuntersuchung

Nun soll genauer auf die Beschwerden der Patienten eingegangen werden, deren Allgemeinbefinden erheblich beeinträchtigt ist oder, die nochmaliger stationärer Behandlung bedurften.

Bei 3 Patienten bestand auf Grund der angegebenen Beschwerden Verdacht auf ein Ulcus pepticum jejuni.
5 Patienten waren zwischenzeitlich wegen Magenblutung stationär therapiert worden.
Bei 3 Patienten traten Symptome auf, die auf ein Dumpingsyndrom hinwiesen.
Bei 2 Patienten konnte man auf Grund der Symptome ein Syndrom der zuführenden Schlinge vermuten.
Bei 5 Patienten deuteten Übelkeit und Schmerzen unabhängig vom Essen, Erbrechen und Völlegefühl auf eine Stumpfgastritis.
Bei 2 Patienten führte erhebliche Dyspepsie mit Durchfällen zu Gewichtsabnahme.
3 Patienten gaben wechselnde, unbestimmte Beschwerden an (Druckgefühl, schlechten Appetit, Schwäche, Schmerzen ohne genauere Lokalisation, allgemein schlechtes Befinden).

Diese 23 Patienten wurden zur Nachuntersuchung einbestellt, leider kamen nur 10 und zwar
2 von den 3 Patienten, bei denen Verdacht auf Ulcus pepticum jejuni bestand. Beide befanden sich in sehr gutem Allgemein- und Ernährungszustand. Ein Patient fühlte sich inzwischen nach einer Ulcuskur völlig wohl, auch röntgenologisch ließ sich kein pathologischer Befund erheben. Während er als Schwerarbeiter voll arbeitsfähig ist, wird der andere Patient durch häufige Beschwerden oft zu Unterbrechungen seiner ohnehin leichten Tätigkeit gezwungen. Röntgenologisch ließ sich bei letzterem ein Anastomosenulcus nicht ausschließen.
Nur 1 von den 5 Patienten, die postoperativ über Magenbluten berichteten, kam der Aufforderung zur Nachuntersuchung nach.

1 weiterer lag zur Zeit der Untersuchung stationär zur Behandlung der Blutung. Bei beiden war sie als einmaliges sonst völlig symptomloses Ereignis aus völligem Wohlbefinden aufgetreten, dasselbe beschreibt ein dritter Patient. Auch später waren nie mehr Beschwerden aufgetreten. Röntgenologisch konnte bei ihnen kein Ulcus als Blutungsursache nachgewiesen werden; auch die Nachuntersuchung ergab keinen pathologischen Befund.

Die weiteren zwei Patienten waren schon häufiger wegen Blutung stationär behandelt.

Alle 3 Patienten, deren Beschwerden auf ein Dumping-Syndrom deuteten, konnten nachuntersucht werden; sie befanden sich alle in reduziertem Ernährungszustand. Schon in der präoperativen Anamnese des einen Patienten traten rezidivierend Ohnmachtsanfälle auf, über deren Zusammenhang mit der Nahrungsaufnahme er aber keine genauen Angaben machen kann. Die Art der Schilderung der Beschwerden, die der Patient nach jedem Essen hat und die strikte Ablehnung jeden Versuchs, sie zu mildern durch regelmäßigeres, häufigeres Essen, weniger Flüssigkeitszufuhr und Ruhe nach dem Essen, lassen vermuten, daß eine psychische Komponente bei ihm eine nicht unbedeutende Rolle spielt. Das Röntgenbild zeigte gute Depotfunktion des Stumpfes.

Bei dem zweiten Patienten, der über Übelkeit und Schweißausbruch nur nach der Hauptmahlzeit klagte, wurde wegen häufigem Schwindel unabhängig von der Nahrungsaufnahme noch eine nervenärztliche Untersuchung durchgeführt, die eine wohl arteriosklerotisch bedingte chronische cerebrale O_2untersättigung ergab. Die Magen-Darmpassage ergab keine beschleunigte Entleerung.

Im dritten Fall handelt es sich um eine stark reduzierte Patientin, die nach fast jeder Hauptmahlzeit unter Völlegefühl und Kollapssymptomen leidet. Erstaunlich ist, daß bei ihr die röntgenologisch festgestellte Entleerungszeit sogar verlängert ist.

1 Patient von den 5, bei denen der Verdacht auf eine Stumpfgastritis bestand, kam zur Nachuntersuchung. Seine Beschwerden sind jedoch noch überlagert durch einen eben abgelaufenen akuten Schub einer Leberzirrhose. Bei der Röntgenuntersuchung fiel lediglich eine beschleunigte Jejunumpassage

auf. Bei ihm sowie bei drei weiteren Patienten war bei zwischenzeitlichen Kontrollen eine Stumpfgastritis festgestellt worden.

2 der drei Patienten mit unbestimmten Beschwerden kamen zur Untersuchung: Eine Patientin, bei der wegen eines ulcerierten Magenpolyps eine Manschettenresektion durchgeführt worden war, klagte über Schmerzen in der Magengegend. Trotz gründlicher Untersuchung konnte außer zwei kleinen Duodenaldivertikeln kein krankhafter Befund erhoben werden.

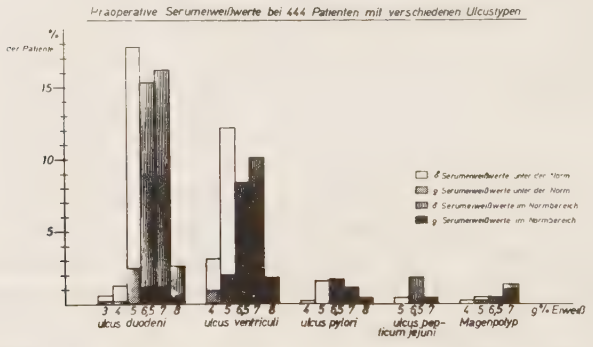
Der andere Patient war wegen einer Ulcusperforation mit Übernähung behandelt worden; er klagte über Appetitlosigkeit bei sehr gutem Ernährungszustand. Außer einer bei ihm bekannten Leberzirrhose ließ sich weder klinisch noch röntgenologisch oder laborchemisch ein pathologischer Befund erheben.

Ein morphologisches Substrat für die geklagten Beschwerden konnte bei der Nachuntersuchung von zehn Patienten mit erheblichen Beschwerden also nur in drei Fällen gefunden werden, einmal in Form eines Verdachts auf Ulcus pepticum jejuni, einmal als Duodenaldivertikel, einmal als beschleunigte Jejunumpassage; dabei ist zumindest in den beiden letztgenannten Fällen die Bedeutung der Befunde für die Beschwerden fraglich.

Bei 16 weiteren Patienten, die wegen leichter, gelegentlich auftretender Beschwerden nachuntersucht wurden, fand sich ebenso wie bei vier nachuntersuchten Patienten ohne Beschwerden mit Ausnahme der in 14 % gering unter der Norm gefundenen Serumeiweißwerte röntgenologisch und laborchemisch kein krankhafter Befund.

Beim Vergleich der prä- und postoperativen Serumeiweißwerte, von dem natürlich die Patienten, bei denen nur eine Übernähung durchgeführt worden war, oder, die das Serumeiweiß beeinflussende Begleitkrankheiten hatten, ausgeschlossen waren, zeigte sich, daß von 21 Patienten 38 % präoperativ erniedrigte Serumeiweißwerte hatten, zur Zeit der Nachuntersuchung jedoch nur noch 14 %. Ebenfalls unter der Normgrenze von 6,5 g% lag der Serumeiweißwert bei

38 % von 444 Patienten vor der Operation, was für eine Beeinflussung des Serumeiweißwertes durch die Ulcuskrankheit spricht.



III. DISKUSSION

1. Indikationen zur operativen Ulcusbehandlung

Voraussetzung für gute Ergebnisse einer Resektionsbehandlung ist präzise Indikationsstellung. Über die vitalen Operationsindikationen besteht weitgehend einheitliche Auffassung; lediglich über den Zeitpunkt und das Ausmaß des Eingriffs gehen die Meinungen auseinander.

Besonders entscheidend ist die Wahl des Zeitpunktes zum operativen Eingriff bei der Ulcusblutung. Bei ihrer Behandlung ist ein optimales Verhältnis von konservativer und operativer Therapie notwendig.

Welche Kriterien sind aber nun maßgebend für den günstigsten Zeitpunkt, an dem der konservative Therapieversuch zugunsten eines operativen Eingriffes abgebrochen werden sollte. Es besteht die Möglichkeit, sich nach dem Hämoglobinwert zu richten oder nach der Transfusionsmenge, die pro Zeiteinheit notwendig ist, um den Kreislauf stabil zu halten oder absolut ein Maximum an Transfusionen festzusetzen, das dann den Zeitpunkt der Operation bestimmt. Nach

klinischen Kriterien teilt Streicher die Blutung in vier Stadien ein, was einen besseren Überblick über die momentane Gefährdung des Patienten ermöglicht:

1. Leichte Blutung ohne Beeinflussung des subjektiven Befindens und ohne Kreislaufreaktion.
2. Blutung mit Beeinflussung des subjektiven Befindens, jedoch voll kompensiertem Kreislauf.
3. Mittelschwere Blutung mit deutlicher subjektiver Beeinträchtigung und mit erheblicher Reaktion des Kreislaufs (Pulsanstieg, beginnender Druckabfall).
4. Schwere, foudroyante Blutung mit den Zeichen des schweren Schocks, der trotz sofortiger intensiver Infusion nur ungenügend oder nicht zu beherrschen ist und zum Zusammenbruch des Kreislaufs führt.

Während Stadium vier trotz großem Operationsrisiko zu sofortiger Operation zwingt, sind in den anderen Blutungsstadien einerseits diagnostische, andererseits vorbereitende Maßnahmen indiziert.

Im Gegensatz zu der entscheidenden Bedeutung, die der konservativen Therapie bei der Ulcusblutung zukommt, ist sie bei der Perforation nur in den seltensten Fällen indiziert. Bei dieser Komplikation ist die Operation die Methode der Wahl. Ob eine Übernähung der Perforationsstelle oder primäre Resektion durchgeführt wird, wird von verschiedenen Bedingungen abhängig gemacht: Von der Zeit, die seit der Perforation verstrichen ist, dem Alter der Patienten, der Anamnesedauer, dem Allgemeinzustand der Patienten und dem Lokalbefund. Ein Nachteil der Übernähung ist, daß eine große Zahl der Patienten, da der Krankheitsherd bestehen bleibt, ihre Beschwerden behalten oder wiederbekommen und nach einer gewissen Zeit doch noch reseziert werden müssen. Bei Kozoll und Meyer traf das bei 25 % von 8451 Patienten zu. 83 unserer Patienten bedurften wegen Ulcusperforation chirurgischer Behandlung. Bei 43 wurde das Ulcus übernäht, bei 40 Patienten der Magen primär reseziert. Welche der beiden Möglichkeiten gewählt wurde, hing weitgehend vom Allgemeinzustand des Patienten und vom Lokalbefund ab, während die Sechs-Stundengrenze nur als Richtlinie diente; dabei wurde der primären Resektion der Vorzug gegeben.

Aus Tabelle IX ist ersichtlich, daß unter den Patienten, deren Ulcus nur übernäht wurde, die älteren mit kürzerer Ulcusanamnese und längerer Perforationsdauer zu finden sind.

Tabelle IX

Aufgliederung der Patienten mit Ulcusperforation

Art der Operation	Übernähung	primäre Resektion
Anzahl der Patienten	14 (10♂,4♀)	21 (18♂,3♀)
durchschnittliches Alter	56 J.(32-89)	48 J.(28-67)
durchschnittliche Perforationsdauer	13 Std.(5-36)	4 Std.(2-10)
durchschnittliche Anamnesedauer	2 ½ J.(0-8)	5 J.(0-22)
keine postoperativen Beschwerden	9 (7♂,2♀)	13 (12♂,1♀)
leichte postoperative Beschwerden	4 (2♂,2♀)	7 (5♂,2♀)
erhebliche postoperative Beschwerden	1♂	1♂

Tabelle X zeigt, daß bei fast ⅓ der Patienten, die trotz Übernähung reseziert werden mußten, nicht nur Beschwerden auftraten, sondern Rezidive zum Teil mit erneuten Komplikationen.

Tabelle X

Ergebnisse der Übernähung perforierter Ulcera

Art der Operation	Resektion nach vorausgegangener Übernähung
durchschnittliches Intervall zwischen Übernähung und Resektion	4 J.
Indikation zur Resektion:	
wiederholte Beschwerden	bei 22 Patienten
Persistieren einer Ulcusnische	bei 8 Patienten
erneute Perforation	bei 2 Patienten
Blutung	bei 1 Patienten
Blutung und Stenose	bei 1 Patienten

Eine Behandlung der Ulcusperforation ist in jedem Fall sehr dringend, da die Mortalität bereits nach drei Stunden ansteigt und sich nach 18 Stunden auf das 2,5fache erhöht (Kozoll und Meyer). Auch läßt sich eine Beziehung der Mortalität zur Größe und Höhe des Ulcus sowie zum Alter der Patienten feststellen, was die erhöhte Mortalität der Frauen bei der Ulcusperforation erklärt, da bei Frauen Ulcusperforationen durchschnittlich in höherem Alter und mehr Magen- als Duodenalperforationen auftreten (Kozoll, Meyer, Rogers).

Auch für die ulcusbedingte Stenose ist die operative die einzig erfolgversprechende Therapie; konservative Maßnahmen können allenfalls eine die organische Stenose begleitende, entzündliche Komponente beeinflussen. Zur Behandlung der Stenose stehen viele Möglichkeiten zur Verfügung, von der einfachen, wegen starker Rezidivneigung abzulehnenden Gastroenterostomie über andere Drainageoperationen mit und ohne Vagotomie zu mehr oder weniger ausgedehnten Resektionen.

Als Indikation für einfache Gastroenterostomie kann heute nur noch hohes Alter der Patienten oder ein Allgemeinzustand gelten, der es unverantwortlich erscheinen läßt, dem Patienten einen größeren Eingriff zuzumuten.

Drei Patienten wurden an der hiesigen Klinik auf diese Weise behandelt; alle drei waren über 70 Jahre alt und in schlechtem Allgemeinzustand. Indikation zur Operation war in einem Fall eine Stenose, im zweiten Penetration des Ulcus in die Gallenblase. Bei dem dritten Patienten war ein handtellergroßes Ulcus ins Mesocolon penetriert und hatte die arteria colica media eingemauert; zur Vermeidung einer Quercolonresektion wurde nur eine Gastroenterostomie angelegt. Zwei der Patienten gaben jetzt auf die Frage nach ihrem Befinden keinerlei Beschwerden an.

Unbedingt indiziert ist eine chirurgische Therapie bei Verdacht auf maligne Entartung des Ulcus, der nach Möglichkeit intraoperativ durch Schnellschnittdiagnose geprüft werden sollte, wodurch dann das Ausmaß der Resektion bestimmt wird.

Schwierig zu bestimmen sind die Grenzen der Operationsindikation für unkomplizierte Ulcera. Penetration, trotz konservativer Therapie immer wieder rezidivierende Ulcera und Lebensumstände, die eine konservative Therapie von vornherein unmöglich machen, sind Anlaß zur Operation. Trotz sorgfältiger Indikationsstellung findet sich unter diesen Patienten, die nicht aus vitaler Indikation re-

seziert werden, der größte Anteil der Patienten, die nach der Operation weiterhin über Beschwerden klagen. Amdrup fand mehr postoperative Beschwerden bei Patienten, bei denen sich intraoperativ kein Ulcus fand, und, die auch zum Teil präoperativ über uncharakteristische Beschwerden klagten, was sich bei unseren Patienten jedoch nicht bestätigte.

Die folgende Übersicht soll veranschaulichen, wie sich die jetzigen Beschwerden der Patienten zur jeweiligen Operationsindikation verhalten.

Indikation	Anzahl der Patienten	ohne Beschwerden	leichte Beschwerden	erhebliche Beschwerden
Blutung	50	33 = 66 %	15 = 30 %	2 = 4 %
Perforation	36	20 = 55,5%	14 = 38,8%	2 = 5,5%
Stenose	34	23 = 67,6%	10 = 29,4%	1 = 2,9%
Ulcus peptic. jejuni	11	7 = 63,6%	2 = 18,1%	2 =18,1%
Therapieresistenz	180	105 = 58,3%	59 = 32,7%	16 = 8,9%

Wenn man von den Patienten, die wegen Ulcus pepticum jejuni operiert wurden, einmal absieht, wird auch aus dieser Tabelle deutlich, daß die Patienten, die aus relativer Indikation operiert wurden, den größten prozentualen Anteil an Beschwerdeträgern nach der Operation aufweisen.

2. Komplikationen der operativen Ulcusbehandlung

Welche Komplikationen treten nun im einzelnen nach Magenresektionen auf.
Zunächst kann der unmittelbare postoperative Verlauf durch Frühkomplikationen erschwert sein. Abgesehen von den allgemeinen Komplikationen an Herz und Lunge usw., die jede größere Operation belasten, sind besonders die lokalen Komplikationen von Bedeutung. Von ihnen ist am meisten gefürchtet die Insuffizienz der Nahtstellen. Während bei der Billroth I resektion die Anastomoseninsuffizienz infolge zu gespannter Anastomose häufiger ist, tritt beim Billroth II die Duodenalstumpfinsuffizienz in den Vordergrund. Die Ursache dafür ist meist zu ausgedehnte Skelettierung des Stumpfes,

um ein tief sitzendes Ulcus zu erreichen, schwieriger Verschluß eines vernarbten Stumpfes oder-seltener-Obstruktion der zuführenden Schlinge. Durchblutungsmessungen ergaben, daß das skelettierte duodenum nur 1,2 cm weit mit Blut versorgt wird (Lang, Grill, Pichlmaier). Dank besserer Technik ist diese Komplikation heute immer seltener geworden. Anzeichen einer Stumpfinsuffizienz traten bei 20 Patienten, die an unserer klinik reseziert wurden, auf, erforderten aber nur in drei Fällen eine Relaparatomie.

Obwohl das Risiko dieser Komplikation durch prophylaktische Maßnahmen erheblich reduziert werden konnte, ist es bei tief liegenden Duodenalulcera doch abzuwägen gegen das Risiko, das eine Resektion zur Ausschaltung beinhaltet: Eventuelle Komplikation des in situ bleibenden Ulcus, Bestehenbleiben des Ulcus oder Bildung eines Anastomosenulcus. Diese Gefahr der Resektion zur Ausschaltung wird von verschiedenen Autoren sehr unterschiedlich beurteilt: Während Bircher der Resektion zur Ausschaltung in 40 % Anastomosenulcera zuschreibt, fanden Kunz und Scheuba, die bei 8,9 % aller Ulcera duodeni eine Resektion zur Ausschaltung durchführten, nach 20 Jahren kein Anastomosengeschwür und Marangos, der 20 - 30 % aller Ulcera duodeni nach der Methode Bankroft-Plenck operierte, bei 250 Patienten nur ein fragliches Anastomosenulcus. Es ist zwar erstrebenswert, das Ulcus nach Möglichkeit zu erreichen, was auch mit der Methode nach Nissen-Bsteh in den meisten Fällen möglich ist, aber man sollte eine Resektion auch wegen der Gefahr der Verletzung von Nachbarorganen nicht erzwingen.

Bei 13 unserer Patienten lag das Duodenalulcus so, daß eine Resektion zur Ausschaltung nicht zu umgehen war. Drei Patienten starben:
Peritonitis bei Perforation und Blutung
Peritonitis bei Ulcus duodeni nach Gastroenterostomie
Urämie bei massiv blutendem Ulcus.
Von sechs Patienten, die über ihren derzeitigen Zustand berichteten, sind zwei mit leichten und vier ohne Beschwerden. Bei keinem war mehr ein Ulcus aufgetreten, wohl dank der völligen Ausräumung der ulcusunterhaltenden Antrummucosa.
Nachblutung kann je nach dem Zeitpunkt, zu dem sie auftritt, verschiedene Ursachen haben. Am 1. bis 2. postoperativen Tag beruht sie meist auf einer Dehiszenz an der Anastomose, seltener am skelettierten Mesocolon; Blutungen in der 2. Woche werden öfter durch die Auflösung des Catgut verursacht, während in der 3. Woche die Ursache meist ein belassenes Ulcus oder ein schon neugebildetes

Anastomosenulcus ist (State). Langmann fand bei Patienten, deren Resektion durch Nachblutung kompliziert war, schon vor der Operation eine statistisch signifikante Blutungsneigung. Auch die 22 komplizierenden Nachblutungen unserer Klinik betrafen in der Mehrzahl Patienten, deren Ulcus schon vor der Operation geblutet hatte. Durch Nachblutung wurden 14,8 % der Todesfälle unserer Patienten verursacht.

Passagebehinderung in der unmittelbar postoperativen Phase kann erstens mechanisch, zweitens entzündlich und drittens funktionell bedingt sein. Mechanisch z.B. durch Dünndarmeinklemmung zwischen Anastomose und Mesocolon, durch Einengung der Anastomose durch Mesocolonödem, durch sonstige Kompressionen von außen oder innen, wie zu großzügige Mucosaeinstülpung, durch antiperistaltische Intussusception oder durch Volvolus bei zu langer zuführender Schlinge. Außer einer unspezifisch passageren, entzündlichen Anastomosenschwellung nach Resektionen ist auch eine perianastomotische, plastische Peritonitis, die zur Stenose führt, bekannt (Bakaloudis, Flemming). Funktionelle Passagestörung basiert entweder auf humoraler Störung (Protein-, Chlor-, Kaliummangel), kann aber auch durch eine Plexusirritation durch das Operationstrauma bewirkt werden.

Postoperativer Ikterus zeigt z.B. mechanische Obstruktion oder Verletzung der Gallenwege an, oder ist als Folge einer leichten Hämolyse bei vielen Transfusionen aufzufassen.

Die als Frühkomplikation nach Operation vor allem ins Pankreas penetrierender Geschwüre auftretende Pankreatitis ist durch Trasylolschutz in den meisten Fällen zu vermeiden.

Schließlich sei die arteficielle Infektion des Wundgebietes erwähnt, die in den letzten 20 Jahren von 7 % auf 1 % zurückging (Harvey), was aber von einigen Autoren weniger auf Antibioticaeinsatz als auf verbesserte Möglichkeiten der Schockbekämpfung zurückgeführt wird. Barnes fand allerdings in den letzten Jahren einen erneuten Anstieg, aber ausschließlich bei Magenoperationen, was gegen einen Zusammenhang mit Resistenzentwicklung der Keime spricht und eher durch Zunahme der Notoperationen gerade auf diesem Gebiet zu erklären ist.

Spätfolgen nach Magenresektion können einmal direkt am Magen bzw. Dünndarm durch die Grundkrankheit oder die Operation bedingt auftreten; zum anderen können sie als funktionelle Störungen durch

die veränderte Physiologie unmittelbar andere Organe mitbetreffen; schließlich können andere Organe mittelbar durch die Resektionsfolgen in Mitleidenschaft gezogen werden.

Am Magen selbst können Rezidive auftreten, die fast immer anastomosennah liegen. Wie die Anastomosengeschwüre treten sie am häufigsten nach Gastroenterostomie auf (18 - 66 % Bircher, Gall, Krause). Findet man sie nach Magenresektionen, ist meistens noch Antrumschleimhaut vorhanden. Allerdings ist ungenügende Ausräumung der Antrumschleimhaut nur eine der möglichen Ursachen für die Entwicklung eines neuen Ulcus; nicht in jedem Fall wird ein Antrumrest die erneute Ausbildung eines Ulcus bewirken, andererseits gibt es Ulcera peptica jejuni trotz exakter Ausräumung der Antrummucosa z.B. infolge Hyperacidität bei zu großem Magenrest, durch extragastrische Stimulation der Magensekretion (Pankreasadenome, Hyperparathyreoidismus, Hypercorticismus); auch mechanische Momente können eine Rolle spielen (Fäden, ungünstige Anastomosierungstechnik). Während bei unseren Patienten kein Rezidiv beobachtet wurde, bestanden bei einem Patienten Beschwerden, die auf ein Anastomosenulcus deuteten, das röntgenologisch nicht sicher verifiziert noch ausgeschlossen werden konnte. Diese Zahlen sprechen sehr für die gute Auswirkung einer gründlichen Ausräumung der Antrummucosa bei Fehlen anderer ulcerogener Noxen. Bei ungenügender Resektion besteht die Therapie der Rezidiv- und Anastomosenulcera in Nachresektion, bei genügender Erstoperation und Hypersekretion kann Vagotomie Heilung bringen.

Eine den Patienten in noch stärkerem Maß gefährdende Komplikation ist die Bildung einer gastro-jejuno-colischen Fistel; eine solche trat bei zwei unserer Patienten auf. Eine Patientin starb an den Folgen einer Anastomoseninsuffizienz, der andere ist durch Quercolonresektion, Nachresektion der Anastomose und Vagotomie beschwerdefrei geworden.

Als weitere lokale Folgeerscheinung können Passagehindernisse auftreten, organische Stenosen durch Narben, Ulcera und dergleichen, oder funktionelle, wie die an sich seltene nach Gastrojejunostomie beobachtete Intussusception, die in zwei Erscheinungsformen auftritt: Als akutes, binnen Stunden zum operativen Eingriff zwingendes Ereignis, zum andern als chronische Form (Paul, Benkendorf). Als Ursachen werden zur Antiperistaltik führende Vorgänge, wie Hyperacidität, Spasmen, Erhöhung des intraabdominellen Drucks und Adhäsionen angenommen (Conclin, Markowitz).

Mechanisch bedingt ist das sogenannte Syndrom der zuführenden Schlinge, bei dem sich entweder der Magen zunächst in die zuführende Schlinge entleert, die dadurch stark gebläht wird, was zu akuten Schmerzen und Druck im rechten Oberbauch und schließlich zu Erbrechen der Nahrung führt; oder der Magen entleert sich normal in die abführende Schlinge, während sich die zuführende erst allmählich durch Galle- und Sekretfluß füllt. Kann sie sich dann infolge Abknickung oder Stenose nicht in die abführende entleeren, führt die Sekretstauung zu Übelkeit, Völlegefühl und dumpfem Schmerz und zu Erbrechen von galliger Flüssigkeit ohne Nahrungsbestandteile. Anlage einer zu langen zuführenden Schlinge, falsches Anlegen der Schlinge, Passagestörung durch ein Ulcus pepticum jejuni oder einen Tumor, innere Hernienbildung und anderes können die Symptome des Syndroms der zuführenden Schlinge auslösen.

Saugbiopsien haben eine bemerkenswerte Häufigkeit von Stumpfgastriden ergeben, deren Zusammenhang mit der Resektion aber nicht bewiesen ist. Es ist bekannt, daß Beschwerden, die auf eine Gastritis schließen lassen, nicht immer dem Schleimhautbefund einer Gastritis entsprechen, daß andererseits viele histologisch nachgewiesene Gastritiden symptomlos bleiben. So scheint die Ausbildung der morphologischen Veränderungen einer Gastritis nach Resektionen sehr häufig, wenn nicht gar die Regel zu sein, ohne daß diese Befunde jedoch bei den Patienten in demselben Maß Beschwerden verursachen (Evers, Berndt).
Für postoperative Jejunitis, die in wechselndem Ausmaß nach Resektionen beschrieben wird (10 - 87 % Heinkel, Lick, Hart und Bennewitz), ist wohl hauptsächlich die unphysiologische Belastung des Jejunums mit hochosmolarem Chymus verantwortlich. Nicht eindeutig ist jedoch die Bedeutung dieser Befunde und ihre Beziehung zu den Beschwerden der Patienten. Wie die Gastritis scheint sie sich mit der Zeit nach der Operation weiterzuentwickeln. Beziehungen zu schlechtem Ernährungszustand der Patienten weisen auf eine mögliche Beteiligung der Jejunitis an postoperativen Verdauungs- und Resorptionsstörungen hin (Hradsky, Herout).

Ein Zusammenhang der Magenresektion mit später im Magenstumpf auftretendem Carcinom ist nicht anzunehmen, da das Durchschnittsalter der Patienten mit Stumpfcarcinom dem der Patienten mit primärem Magencarcinom entspricht, das Intervall zwischen Operation und Auftreten des Carcinoms daher in der Regel vom Alter der Patienten abhängig ist und in den meisten Fällen keine Brückensymptome ange-

geben werden (Rapaut, Hoffmann). Sogar eine niedrigere Incidenz von Magencarcinom nach Resektion, als der Erwartung entsprach, fanden Becker und Freund.

Hitzegefühl, Schwitzen, Herzklopfen, Schwindel, Tachycardie, Kopfschmerzen, Bewußtseins- und Sehstörungen und Durchfall ist die Skala der Beschwerden, die Patienten mit einem Dumpingsyndrom mehr oder weniger ausgeprägt, hauptsächlich nach dem Genuß flüssiger Speisen angeben. An diese frühe Phase, die sofort nach dem Essen beginnt und ca. 20 Minuten dauert, kann sich nach 1 bis 1 ½ Stunden eine hypoglykämische Phase anschließen. Bei manchen Patienten tritt das Syndrom nur passager in den ersten Wochen nach der Resektion auf (Saxon), als Dauerkomplikation nach Magenresektion wird es in sehr unterschiedlicher Häufigkeit angegeben. Während Kunz nach BII resektion kein ausgeprägtes Dumpingsydrom sah und nur drei von unseren Patienten Symptome eines milden bis mäßigen Dumping aufwiesen, wird es in der Literatur nach Resektionen jeder Art in 5 - 75 % beschrieben.

An Befunden läßt sich bei voll ausgeprägtem Syndrom Abnahme der zirkulierenden Plasmamenge, periphere Gefäßerweiterung, Abfall des Minutenvolumens, Zeichen cerebraler und cardialer Minderdurchblutung im EKG und EEG, Anstieg des Innendrucks im jejunum, Motilitätssteigerung des Dünndarms, zur Hyperglykämie führende, gesteigerte Glucoseresorption, Hypokaliämie und Verminderung der Pankreasfunktion feststellen.

Infolge unphysiologischer Reizung des jejunums durch hochosmolare Lösung kommt es zu reaktiver Hyperämie des jejunums und Flüssigkeitsaustritt ins Lumen, was die intestinalen Symptome erklärt. Durch den starken Flüssigkeitsverlust in den Darm fällt das Plasmavolumen ab, worauf die Patienten entsprechend einer konstitutionellen Komponente mehr oder minder stark mit Allgemeinsymptomen reagieren. Daß eine konstitutionelle Komponente eine Rolle spielt, läßt sich schon präoperativ durch Glucoseinstillierung zeigen, auf die Personen mit wechselnder Intensität mit Symptomen des Dumping reagieren (Fenger). Allein für das Dumpingsyndrom verantwortlich ist aber weder die Konstitution noch der Plasmaverlust (Butz), noch eine in manchen Fällen, aber nicht regelmäßig nachweisbare Sturzentleerung, die auch bei beschwerdefreien Patienten gefunden werden kann, während bei zwei unserer Patienten mit dumpingartigen Beschwerden gute Depotfunktion des Stumpfes gefunden wurde. Sicher beteiligt ist eine Störung des Kohlehydratmetabolismus, die sich

in Steilheit der Glucoseresorptionskurve und lang anhaltender hoher Glucosekonzentration im Serum manifestiert (Hart, Holle, Heymann; Hobsley, le Quesne); auch die Beteiligung eines humoralen Faktors, der dem Serotonin entspricht, wird vermutet (Jonnson).

Die beste Prophylaxe ist eine enge, technisch so angelegte Anastomose, daß eine der physiologischen Entleerungszeit möglichst angenäherte Magenentleerung ermöglicht wird. Diesem Ziel dienen auch die in schweren Fällen indizierten Korrekturoperationen, obschon mit diesen Maßnahmen nur eine der möglichen Ursachen ausgeschaltet wird.

Durch die operationsbedingte Änderung der physiologischen Verhältnisse sind funktionelle Störungen bedingt, die man insgesamt als Mangelsyndrom bezeichnen kann. Sie können sich in Gewichtsverlust und Schwäche, Anämie und Störungen des Elektrolythaushalts manifestieren. Fehlen des Magendepots, bei BII resektion Fehlen der Duodenalpassage und ungenügende Durchmischung von Mageninhalt und Fermenten tragen zu Verdauungsstörungen und fehlerhafter Resorption einzelner Nahrungsbestandteile bei. Man muß sich aber davor hüten, jede derartige postoperativ gefundene Störung der Resektion zur Last zu legen; finden sich doch Störungen z.B. des Serumeiweißes schon häufig bei chronisch Ulcuskranken vor der Resektion (Swan Allan Tanner). Serafini fand solche bei 58 % der Patienten vor der Operation, 38 % unserer Patienten wiesen ebenfalls vor der Operation erniedrigte Serumeiweißwerte auf, während ihr Anteil bei 21 nachuntersuchten Patienten auf 14 % zurückging. Ein ausgesprochenes Eiweißmangelsyndrom mit starkem Gewichtsverlust, Neurasthenie, Schwäche, Schlaflosigkeit und eventuell Zeichen der Nebennierenrindeninsuffizienz wurde bei keinem unserer Patienten beobachtet. Zwei berichteten allerdings über Dyspepsien und Gewichtsverlust.

Steathorrhöe nach Magenresektion kann außer durch Resorptionsstörungen und Schädigung des Pankreas durch pathologische Darmflora auch auf präoperativ latente Pankreserkrankungen zurückzuführen sein.

Mit dem Wegfall bzw. der starken Reduzierung der Magensäure fehlt ein wichtiger Faktor für die Eisenresorption, so daß sich nach Resektionen mit der Zeit eine Eisenmangelanämie ausbilden kann. Auch eine solche fand sich allerdings bei unseren Patienten nicht.

Mangelnde Vitaminresorption kann eine perniciöse Anämie als Spätfolge nach Magenresektion bedingen; weit häufiger wird sie aller-

dings nach totaler Gastrektomie beschrieben.
Störungen des Elektrolythaushalts beschreibt Williams in 19 % nach BII resektion; sie wurden bei keinem der an unserer Klinik nachuntersuchten Patienten gefunden. Clark u.a. schenken vor allem dem Calciumhaushalt große Aufmerksamkeit, dessen Störung zu Osteoporose als Folge der Magenresektion führen kann. Dabei ist nicht geklärt, wie es zu der Störung des Calciumhaushaltes kommt, da sie nicht mit der postoperativen Steathorrhöe in Zusammenhang gebracht werden kann (Clark, Crooks, Dawson, Mitchell).
Schnellere Resorption des Alkohols und größeres Bedürfnis nach Alkohol, das Dick bei 19,9 % der Magenresezierten fand, erklären den hohen Prozentsatz, den Magenresezierte unter Trunksüchtigen bilden (20 % Navratil). Weder gesteigertes Bedürfnis noch ausgesprochene Abneigung gegen Alkohol, die Dick bei 6,3 % der Patienten beobachtete, gaben unsere Patienten auf Anfrage an.
Leberschädigungen, die auf die Magenresektion zurückzuführen sind, könnten einerseits durch Eiweißmangel, andererseits durch die achylisch bedingte Keimbesiedlung des oberen Dünndarms erklärt werden. Allerdings ist ein gehäuftes Auftreten von Leberschäden nach Resektion von Hoffmann und Schreiber nicht beobachtet worden.

Auch auf das Pankreas kann die postoperativ entstandene Dünndarmflora einen ungünstigen Einfluß ausüben, was zusammen mit der nach Magenresektion auftretenden verminderten Empfindlichkeit des Pankreas auf Sekretin in besonderen Fällen zur Pankreasinsuffizienz und dadurch bedingter Steathorrhöe führen kann (Butler).

Schließlich sei noch auf die Gefahr der Reaktivierung einer Tuberkulose durch Magenresektion hingewiesen.

3. Operationsmethoden

Folgezustände nach Magenresektion sind außer vom individuellen Zustand des Patienten und der Kunst des Chirurgen auch von der jeweils gewählten Operationsmethode und der Ausdehnung der Resektion abhängig.
Jede Magenresektion bedeutet einen tiefen Eingriff in die physiologischen Verhältnisse des Intestinaltrakts und bedingt eine Umstellung des Organismus auf die neuen Verhältnisse. Diese Umstellung wird bei keiner Art der Resektion in allen Fällen optimal möglich sein, so daß jede Operationsmethode bei einem gewissen Prozentsatz von Patienten Störungen zur Folge haben wird, wobei

von Methode zu Methode die einen oder die anderen der oben beschriebenen Folgezustände mehr in den Vordergrund treten werden.

Im Hinblick hierauf sollen noch einige Operationsmethoden kurz betrachtet werden.
Um die gastrische Phase der Magensekretion auszuschalten und den säureproduzierenden Magenteil zu reduzieren, ist die 2/3 Resektion die gebräuchlichste Methode. Die physiologischste Wiederherstellung der Kontinuität des Intestinaltrakts ist die Gastroduodenostomie (BI). Sie bietet allerdings beim Ulcus duodeni häufig technische Schwierigkeiten und zwingt zu starker Skelettierung oder Zerrung, was diese Methode zu lokalen Komplikationen prädestiniert, wenn man sie bei der Behandlung von Ulcera duodeni erzwingen will. Ein weiterer Nachteil der Methode ist die hohe Rezidivquote, die auch hauptsächlich bei ihrer Anwendung zur Behandlung von Duodenalulcera beobachtet wird: dabei liegt sie zwei bis achtmal so hoch wie die nach BII resektion (Zenker, Krause, Meißner, Alister und Mathieson). Die Nachbehandlung wird durch das fast regelmäßige Auftreten von Atonie erschwert.
Die Vorteile der Methode sind durch ihre, den natürlichen Verhältnissen weitgehend entsprechende Continuität des Intestinaltrakts bedingt, und betreffen vor allem die Funktion. So werden Dumpingsyndrom, Erbrechen, Verdauungs- und Resorptionsstörungen von vielen Autoren in geringerem Ausmaß nach BI- als nach BII resektion beschrieben (Meißner, Krause, Geertruyden und Colard).

Besser technisch durchführbar und vor allem für Duodenalulcera geeigneter ist die Gastrojejunostomie (BII). Sie weist in höherem Prozentsatz funktionelle Störungen auf wie das Dumpingsyndrom, was jedoch durch Einengung der Anastomosenöffnung auf 1 - 1,5 cm weitgehend vermieden werden kann. Fixierung der zuführenden Schlinge an der kleinen Curvatur beugt dem Syndrom der zuführenden Schlinge wirksam vor.
Bei der Betrachtung der Ergebnisse spielt natürlich das Intervall zwischen Resektion und Nachuntersuchung eine große Rolle, da sich die Skala der Beschwerden naturgemäß mit der Zeit ändert. So fand Széll vor allem einen Rückgang des Dumpingsyndroms, während die Folgen der Resorptionsstörungen meist erst nach längerem Intervall manifest werden. Hegemann stellte fest, daß sich die funktionellen Ergebnisse der BI- und BII resektion mit der Zeit angleichen.

An der Chirurgischen Universitätsklinik Marburg wird in den meisten

Fällen die bei fast allen Ulcera durchführbare BII resektion mit retrocolischer partieller Gastroenterostomie möglichst unter Mitresektion des Ulcus angewandt.
Ausschaltung der cephalen Phase der Magensekretion ist das Ziel der Operationsmethoden, die eine Drainageoperation oder eine mehr oder weniger ausgedehnte Magenresektion mit einer Vagotomie kombinieren. Indikation für die Vagotomie ist Hyperacidität, so daß diese Operationsmethoden in der Mehrzahl bei Duodenalulcera angewandt werden. Als Vorteile werden geringere Mortalität und Morbidität, kürzere Operations- und Kliniksaufenthaltsdauer und geringere Neigung zu Rezidiven und Ulcus pepticum jejuni angegeben. Als häufigste Komplikationen seien Hypomotilität des Magens und der Gallenwege, Störung der Pankreassekretion, Darmträgheit und Diarrhöen erwähnt. Ein Teil dieser Störungen läßt sich durch selektive Vagotomie der zum Magen führenden Vagusäste weitgehend vermeiden.
Während die alleinige Gastroenterostomie außer in seltenen Fällen bei alten Patienten mit altersgemäß reduzierter Säureproduktion und schlechtem Allgemeinzustand wegen der hohen Rezidivquote heute nicht mehr indiziert ist, wird sie in Kombination mit Vagotomie noch ausgeführt. Allerdings werden auch dabei häufig Rezidive und Anastomosenulcera beobachtet (13 - 25 % Scott jr. und Mitarbeiter, Hegemann), was es nicht ratsam erscheinen läßt, sich allein auf die Vagotomie zu verlassen.
Gute Ergebnisse werden bei Kombination von Vagotomie mit Antrumresektion beschrieben: Mortalität, Rezidivneigung und Gewichtsabnahme werden in der Regel etwas niedriger als bei ausgedehnteren Resektionen ohne Vagotomie angegeben.
Die jüngste Methode der Ulcustherapie, die von Wangensteen 1958 eingeführte Unterkühlung des Magens, die einer temporären Ausschaltung des Vagus entspricht und sogar ambulant durchgeführt werden kann, ist noch umstritten. Als Auswirkung einer einstündigen Kühlung des Magens mit einer Eiswasser-Alkoholspülung nennt Wangensteen Lähmung der sekretorischen Fasern ohne Beeinträchtigung der motorischen Vagusteile, Inaktivierung der Antrumschleimhaut gegen Nahrungsreize, Blockierung der Wand- und Hauptzellen. Symptomatische Besserungen erreiche man bei Ösophagitis und Hiatushernie, therapeutische Erfolge bei nicht stenosierenden Ulcera duodeni, bei Blutung und Ösophagusvarizen, während sich das Ulcus ventriculi wegen Dehnung der Magenwand und der Gefahr, daß ein Carcinom

übersehen wird, nicht eigne.
Technische Schwierigkeiten haben Komplikationen wie Blutungen und Ulcera durch Kältenekrose zur Folge. Ziel der Unterkühlung ist eine längere Sekretionsdepression bei geringem Risiko.

Bei jeder der gebräuchlichen Resektionsmethoden findet sich eine gewisse Anzahl "Versager", im wesentlichen verschiebt sich lediglich das Spektrum der Folgezustände. Der Wert der Resektionsbehandlung zeigt sich aber vor allem im Vergleich des prä- und postoperativen Zustandes bei der überwiegenden Mehrzahl der Patienten, deren Beschwerden durch die Resektion beseitigt oder wesentlich gebessert werden (bei unseren Patienten 92,6 %), ganz abgesehen von den Patienten, bei denen die Operation bei Komplikationen oft ein lebensrettender Eingriff ist; trotz der hohen Sterblichkeitsziffern der Notoperationen liegen die der konservativen Therapie bei Komplikationen zum Teil wesentlich höher.

Auch soziale Kriterien machen den Wert der Resektionsbehandlung deutlich: Kunz fand unter wegen Ulcusleiden invalidisierten Personen nur 1/5 Operierte und Lindenschmidt stellte fest, daß die für Magenresezierte notwendigen Sozialhilfen unter dem Maß der für nicht resezierte Ulcuspatienten liegt. Sechs Jahre nach der Magenresektion nicht voll leistungsfähig wurden nur 30 % von 567 (Lindenschmidt), bzw. 26,5 % von 600 Magenresezierten gefunden (Wenz, Spohn, Kiefer und Keller). Diese Zahlen entsprechen etwa den Angaben unserer Patienten: So sind 21,2 % der 311 bei uns resezierten Patienten, die auf die Anfrage nach ihrem Befinden antworteten, nur zu leichter Arbeit fähig oder arbeitsunfähig.

Jede chirurgische Ulcusbehandlung setzt Veränderungen, die eine funktionelle Umstellung des Patienten erfordern. Wesentlich erleichtert wird diese Anpassung durch positive, cooperative Einstellung des Patienten; andererseits können vorübergehende Anpassungsstörungen durch eine negative Einstellung oder eine versagende Haltung des Patienten verschlimmert und zum dauernden Postresektionssyndrom werden. Bei einem Teil dieser Patienten sollte man zur Korrektur eventueller Fehlhaltungen eine psychotherapeutische Behandlung in Betracht ziehen. Möglicherweise können derartige Fehlhaltungen schon primär bei einigen Patienten eine gewisse Disposition zum Ulcusleiden schaffen.
Schließlich darf nicht übersehen werden, daß in wenigen Fällen eine Anpassung des Patienten aus irgendwelchen anderen somatischen

Gründen einfach nicht zustande kommen kann; ihre Behandlung ist letztlich wieder Aufgabe des Internisten.

IV. ZUSAMMENFASSUNG

An der Chirurgischen Universitätsklinik Marburg unterzogen sich in der Zeit von 1959 bis 1965 557 Patienten einer Operation wegen Ulcusleiden.

52,5 % hatten ein Ulcus duodeni
42,7 % hatten ein Ulcus ventriculi
1,0 % hatten kombinierte Ulcera
3,8 % hatten ein Ulcus pepticum jejuni

Bei 244 Patienten (43,8 %) lag eine Ulcuskomplikation vor.

102mal Blutung
83mal Perforation
53mal Stenose
6mal zwei Komplikationen gleichzeitig

295 Patienten wurden auf Grund relativer Operationsindikation operiert. Die Behandlung bestand in einer BII resektion mit retrocolischer partieller Gastroenterostomie möglichst unter Mitnahme des Ulcus. Bei 43 Patienten mit perforiertem Ulcus wurde wegen kurzer Anamnese oder schlechtem Zustand des Patienten auf eine primäre Resektion zugunsten einer Übernähung verzichtet.

In 135 Fällen war ein Noteingriff erforderlich; bei 12 Patienten blieb nur kurze Zeit zur Vorbereitung, 410 Operationen wurden nach ausgiebiger Vorbereitung durchgeführt.
Die Operationsmortalität betrug insgesamt 4,8 %. Am höchsten war sie bei Noteingriffen wegen Blutung (27,6 %), am niedrigsten bei unkomplizierten Ulcera (1 %). Betroffen waren meist Patienten im 7. bis 8. Lebensjahrzehnt.
Am meisten mit Frühkomplikationen belastet waren ebenfalls Eingriffe wegen blutender Ulcera (74,5 %), Operationen wegen unkomplizierter Ulcera wiesen die wenigsten Frühkomplikationen auf (34,2 %).

Um Aussagen über die Spätresultate der Operationen machen zu können, wurden die Patienten gebeten, an Hand von Fragebogen über ihr Befinden zu berichten. Dieser Aufforderung kamen 311 Patienten nach.

60,4 % waren beschwerdefrei

32,2 % gaben zufriedenstellendes Befinden bei gelegentlichen und leichten Beschwerden an

7,4 % wiesen therapiebedürftige Folgezustände auf

Rezidive traten nicht auf.

Von 3 Patienten mit Verdacht auf Ulcus pepticum jejuni konnten 2 nachuntersucht und bei einem röntgenologisch der Verdacht auf ein solches erhoben werden.

Von 2 Patienten mit Symptomen eines Syndroms der zuführenden Schlinge kam keiner zur Nachuntersuchung.

Von 5 Patienten mit gastritischen Beschwerden kam einer zur Nachuntersuchung, bei dem eine beschleunigte Jejunumpassage festgestellt wurde.

Bei 3 Patienten traten Dumpingsymptome auf trotz guter Depotfunktion des Stumpfes; in einem Fall lag allerdings eine andere Erkrankung zugrunde.

Bei 2 Patienten traten Dyspepsie und Gewichtsabnahme im Sinne eines Mangelsyndroms auf; nicht als Folge der Resektion darf der bei 14 % der Nachuntersuchten erniedrigt gefundene Serumeiweißwert betrachtet werden, da vor der Operation bei 38 % der Patienten keine normalen Serumeiweißwerte vorlagen.

5 Patienten erkrankten zwischenzeitlich teils einmal teils öfter an Magenbluten, ohne daß erneut ein Ulcus aufgetreten wäre.

3 Patienten gaben unbestimmte Beschwerden an, die in zwei Fällen auf extragastrische Ursachen zurückgeführt werden konnten.

Während die Beschwerden vom Ulcustyp, Anamnesedauer, Art der präoperativen Beschwerden, intraoperativem Befund und postoperativem Alkoholgenuß weitgehend unabhängig zu sein schienen, zeigte sich eine gewisse Häufung stärkerer Beschwerden bei höherem Nikotingenuß, jüngerem Alter (zwischen 20 und 30 Jahren), längerem Intervall seit der Operation und geringerer familiärer Häufung der Ulcuskrankheit. Ein Vergleich von prä- und postoperativer Arbeitsfähigkeit zeigte eine Abnahme der Arbeitsunfähigen und der voll Arbeitsfähigen zugunsten derer, die bedingt, das heißt nach Umstellung auf einen adäquaten Arbeitsplatz arbeitsfähig sind.

V. LITERATURVERZEICHNIS

AAGARD, P.:
Studies of gastric ulcer with particular reference to its relation to duodenal ulcer and to malignant transformation.
Acta chir.scand.Suppl., 318, Copenhagen 1963

ALBOT, G. und POILLEUX, F.:
Le maladie ulcereuse de l'estomac.
Paris Masson u.Cie 1961

ALISTER, J.M., MATHIESON:
The BI recurrent ulcer.
Brit.J.Surg., 50,251-258 (1962)

AMDRUP, E.:
Variations in food tolerance after partial gastrectomy.
Acta chir.scand., 120,410-421 (1961)

BAKALOUDIS, P.:
Les dysfonctionnements précoces de l'anastomose après gastrectomie subtotale.
J.chir. (Paris) 79,279-292

BARNES, B.A., BEHRINGER, G.E., WHEELOCK, F.C., WILKINS, E.W., COPE, O.:
Surgical sepsis, report of subtotal gastrectomies.
J.Amer.Med.Ass., 173,1068-1075 (1960)

BECKER, Th. und FREUND, E.:
Magencarcinom und Ulcuschirurgie.
Zbl.Chir., 89,455-460 (1964)

BERNDT, H.:
Gastritis nach Magenresektion.
Zbl.Chir., 99,1813-1819 (1965)
Das Dumping-Syndrom.
Med.Welt, 1963,557-564

BIRCHER, J.:
Behandlung von Anastomosenulcera durch Nachresektion des zurückgelassenen Antrums.
Chir.Praxis, 1964,37-44

BÖRGER, G.:
Zur Chirurgie der schweren arteriellen Blutung aus akuten Ulcerationen der oberen Magenhälfte.
Bruns Beitr., 207,134-144 (1963)

BROWN, C.F.G., DOLKART, R.E.:
Gastric acid during recurrences and remissions of duodenal ulcer.
Arch.Intern.Med., 60 (1937)

BROWN, R.B., RICE, B.H. and SCAKAKS, J.E.:
Intestinal bleeding and perforation complicating treatment with vasoconstrictors.
Ann.Surg., 150,790-798 (1959)

BÜCHNER, Fr.:
Über die peptische Gastritis.
Dtsch.Med.Wschr., 1934

BUFFAT:
Ulcère gastroduodénal et brûlures cutanées graves.
Praxis, Bern, 49,408-409 (1960)

BUTLER, T.J.:
The effect of gastrectomy on pancreatic secretion in man.
Ann.roy.Coll.Surg.Eng., 29,300-327 (1961)

BUTZ, R.:
Dumping syndrome studied during maintenance of blood volume.
Ann.Surg., 154,225-234 (1961)

CARNEY, A.B.:
The strange relationship between carcinoma of the stomach and duodenal ulcer.
J.Abdom.Surg., 3,1-6 (1961)

CARONNI, E.:
Duodeno e assorbimento del ferro.
Osped.Ital.Chir., 3,538-63 (1960)

CHAZAN, B.J. and ATTCHISON, J.D.:
Gastric tuberculosis.
Brit.Med.J., 1960 II 1288-1291

CLARK, C.G., CROOKS, J., DAWSON, A.A., MITCHELL, P.E.G.:
Disordered calcium metabolisme after polya partial gastrectomy.
Lancet, 1964 I 734-738

CLARKE, J.S., OZERON, R.S., HART, J.C., CRUZE, K., CREVLING, V.:
Peptic ulcer following portocaval shunt.
Ann.Surg. 148,551-566 (1958)

CONCLIN, E.F., MARKOWITZ, A.M.:
Intussusception, a complication of gastric surgery.
Surgery, 57,480-488 (1965)

CORNES, J.S., JONES, T.G., FISHER, G.B.:
Gastroduodenal ulceration and massive hemorrhage in patients with leukemia, multiple myeloma, and malignant tumors of lymphoid tissue.
Gastroenterology, 41,337-344 (1961)

DALGAARD, J.B.:
Peptis ulceration complicating cerebral operations.
Acta neurochir. (Wien) 7,1-12 (1959)

DELOYERS, L. und BREMER, A.:
L'hypertrophie pylorique de l'adulte.
Acta chir.belg., 62,139-145 (1963)

DEUTSCH, E., CHRISTIAN, H.J., FABREGAS, R.:
Gastric tissue changes in association with gastric ulcer.
Amer.J.Gastroent., 37,168-173 (1962)

DICK, W., FISCHER, R., SAUTTER, G.:
Magenresektion und Alkoholismus.
Dtsch.Med.Wschr., 84,311-316 (1959)

DOMB, A.:
Les ulcères gastriques et leur pathogenie.
Ann.Soc.roy.Sci.méd.nat.Brux., 14,101-111 (1961)

DORN, P.:
Die Ulcuschirurgie in Zürich in den Jahren 1937 - 1956
Helv.Chir.Acta, 28,520-548 (1961)

DRAGSTEDT, L.R.:
Cause of peptic ulcer.
J.Amer.Med.Ass., 169,203-209 (1959)

EVERS, Chr.:
Saugbiopsie am operierten Magen.
Med.Klin., 57,1080-1081

ENDERLIN, F.:
Das Zollinger-Ellison-Syndrom.
Chir.Orthop., 44,112-143 (1962)

FENGER, H.J.:
The dumping disposition in normal persons.
Acta chir.scand., 129,201-210 (1965)

FERGUSON, D.J.:
The physiology of gastric secretion as it applies to the peptic ulcer problem. Symposium.
Surg.Clin.N.amer., 42,185-201 (1962)

FINKBEINER, R.B., DECKER, J.P.:
Ulceration and perforation of the intestine due to necrotizing arteriolitis.
New.Eng.J.Med., 268,14-18 (1963)

FLEMMING, F.:
Zur Magengeschwürsresektion bei Diabetikern.
Zbl.Chir., 87,1753-1759 (1962)

GALL, F.:
Das Anastomosenulcus nach Magenoperationen.
Dtsch.Med.Wschr., 88,468-472 u.475 (1963)

GEDICKE, K.H., WELLHÖRNER, H.H.:
Beitrag zur Frage der Korrelation zwischen ABO-Blutgruppensystem, Magencarcinom und Magenulcus.
Zbl.Chir., 86,652-656 (1961)

GEERTRUYDEN, J.van, COLARD, M.:
Etude clinique des gastrectomies de type BI et BII. Analyse de 343 cas.
Acta chir.belg., 60,702-735 (1961)

GIERSBERG, O.:
Über tödliche, arterielle Blutungen aus dem Fundusbereich des Magens.
Langenbecks Archiv, 299,654-664 (1962)

GILLESPIE, I.E., GROSSMANN, M.I.:
Gastric secretion of acid in response to portal and systemic venous injection of gastrin.
Gastroenterology, 43,189-192 (1962)

GIUS, J.A., BOYLE, D.E., CONGDON, R.H., BOYD, W.C.:
Studies on the blood vessels in peptic ulcer.
Arch.Surg., 91,221-227 (1965)

GRAY, S.J.:
Present status of endocrine influences upon the stomach and their relationship to peptic ulcer disease.
Gastroenterology, 37,412-420 (1959)

GRILL, W., WIDOK, K.:
Zur Technik des Duodenalstumpfverschlusses.
Chirurg, 33,232-233 (1962)

HART, W., HOLLE, F., HEYMANN, H.:
Glucosetoleranz nach BI und BII und ihre Beziehung zum Dumpingsyndrom.
Langenbecks Archiv, 302,106-117 (1963)

HARTWEG:
Steroid ulcers.
Fortschr.Röntgenstr., 99,744-750 (1963)

HARVEY, H.D.:
Complications in hospital following partial gastrectomy for peptic ulcer 1936 - 1959.
Surg.Gynec.Obstet., 117,211-220 (1963)

HEGEMANN:
Probleme in der Chirurgie des Magen-Duodenalulcus.
Chir., 35,256-265 (1964)

HEGETSCHWEILER, W., HUNZIKER, A., MARANTA, E.:
Zur Ulcushäufung beim Emphysem.
Schweizer Med.Wschr., 90,1012-1016 (1960)

HEINEMANN, G.:
Magenschleimhautveränderungen beim Ulcusleiden.
Inaugurationsdissertation Marburg 1965

HEINKEL, K., LANDGRAF, J., KOLOKUSSIS, H., HENNING, N.:
Umschriebene Magenschleimhautveränderungen und ihre Bedeutung für die Klinik. Vergleichende gastrobioptische und klinische Untersuchungen.
Med.Welt 1962, 1919-1922

HELM, A., MARKERT, J.:
Über Differentialdiagnose, Pathogenese und Therapie der akuten solitären Mikroulceration des Magens.
Zbl.Chir., 88,653-657 (1963)

HENDRY, W.G., AL BAHRANI, Z.:
Gastric ulcer conservative surgery vagus resection and Finney's pyloroplasty.
Brit.J.Surg., 52,588-596 (1965)

HENNING, N.:
Die Sicherheit der bioptischen Gastritisdiagnose.
Dtsch.Med.Wschr., 87,1029-1033 (1962)

HOBSLEY, M., LE QUESNE, L.P.:
The dumping sydrome.
Brit.med.J., 1960,I,147-151

HOFFMANN, V.:
Das Magen-Zwölffingerdarmgeschwür im höheren Lebensalter.
Mü.med.Wschr., 101,1564-1569 (1959)
Das cardianahe Magengeschwür. Überlegung zur Entstehung des Magen-Zwölffingerdarmgeschwürs.
Mü.med.Wschr., 105,1721-1725 u.1751 (1963)
Magencarcinom nach Geschwürsoperation.
Langenbecks Archiv, 295,101-112 (1960)
Das Magen-Zwölffingerdarmgeschwür wesentlich eine Durchblutungsstörung.
Mü.med.Wschr., 104,1679-1681 (1962)
Magenresektion und Leberschäden.
Mü.med.Wschr., 105,609-614 (1963)

HRADSKY, M., HEROUT, V.:
Über Veränderungen der Jejunumschleimhaut bei Krankheiten nach Magenresektion wegen Geschwürs.
Z.Ges.Inn.Med., 18,503-508 (1963)

HUMPHREYS, J., GRINDLEY, J.H., BOLLMANN, J.L.:
Duodenal acidity and experimental peptic ulceration.
Gastroenterology, 38,374-385 (1960)

HUPE, K.:
Ergebnisse intraoperativer Leberbiopsien beim Ulcusleiden.
Langenbeck, 308,935-940 (1964)

ISELIN, M.:
Die symptomarme Magen- und Duodenalperforation.
Helv.chir.Acta, 29,418-437 (1962)

JAKOBY, H.:
Gastroduodenal ulcer: a periphery circulatory defiency disease. Microcirculatory phenomena in arterial obstruction.
Angiology, 15,454-460 (1964)

JOHNSON, H.D., LOVE, A.H.G., ROGERS, N.C., WYATT, A.P.:
Gastric ulcers, blood groups and acid secretion.
Gut, 5,402-411 (1964)

JOHNSON, L.P.:
Serotomim antagonists in experimental and clinical "dumping".
Ann.Surg., 156,573-549 (1962)

JOHNSON, L.P., SLOOP, D., JESSEPH, J.E.:
Etiologic significance of the early symptomic phase in the dumping syndrome.
Ann.Surg., 156,173-179 (1962)

KOCH, E.:
Ulcus pepticum bei der erblichen Erwachsenenmucoviscidosis.
Med.Welt, 40,2033 (1961)

KONJETZNY, G.E.:
Die Geschwürsbildung im Magen, Duodenum und Jejunum.
Enke-Verlag, Stuttgart 1947

KONRAD, R.M.:
Postoperative Magen-Duodenalblutungen und Perforationen nach kardiovasculären Eingriffen im Kindesalter.
Zbl.Chir., 88,469-472 (1963)

KOZOLL, D.D., MEYER, K.A.:
Effects of surgery on morbidity and mortality in acute gastroduodenal perforations.
Amer.J.Surg., 103,577-588 (1962)
Obstructing gastroduodenal ulcers. General factors influencing incidence and mortality.
Arch.Surg., 88,793-799 (1964)
General factors influencing the incidence and mortality of acute perforated gastroduodenal ulcers.
Surg.Gynec.Obstet., 111,607-625 (1960)
Symptoms and signs in the prognosis of gastroduodenal ulcers.
Arch.Surg., 82,528-544 (1961)

KRAUSE, U.:
Long term results of medical and surgical treatment of peptic ulcer.
Act.Chir.scand.Stockholm.Suppl. 310

KRICKE, E.:
Die akuten Erosionen und Ulcerationen des Magens als chirurgisches Problem.
Med.Welt, 1963,258-265

KUNZ, H., SCHEUBA, G.:
Spätergebnisse der präpylorischen Resektion zur Ausschaltung nach Finsterer.
Wien.klin.Wschr., 76,739-741 (1964)

KUNZ, H.:
Der operierte Magen und die Arbeitsfähigkeit vom Standpunkt des Chirurgen.
Wien.med.Wschr., 93,258-261 (1963)
Ist die präpylorische Resektion zur Ausschaltung beim ulcus duodeni ein erlaubter Eingriff?
Langenbecks Archiv, 308,370-371 (1964)

LANG, J., GRILL, W., PICHLMAIER, H.:
Experimentelle Untersuchungen über die Durchblutungsverhältnisse am Duodenalstumpf.
Langenbecks Archiv, 299, 707-716 (1962)

LANGMANN, M.J.S.:
Relationship between preoperative bleeding and perforation and bleeding after operations for duodenal ulcer.
Gut, 6,134-136 (1965)

LEIX, F., GREANEY, E.M.jr.:
Surgical experience with peptic ulcer in infancy and childhood.
Amer.J.Surg., 106,173-184 (1963)

LEVRAT, M., LAMBERT, R., MARTIN, F.:
Les hémorrhagies des ulcères gastroduodénaux.
Arch.Mal.Appar.dig., 50,865-878 (1961)

LICK, R.F., HART, W., BENNEWITZ, K.:
Postoperative Jejunitis nach Magenresektion. Klinische und saugbioptische Befunde.
Langenbecks Archiv, 309,368-382 (1965)

LINDENSCHMIDT, Th.-O.:
Arbeitsfähigkeit und Invalidität nach chirurgischer Behandlung des Magen-Zwölffingerdarmgeschwürs.
Bruns Beitr., 204,64-79 (1962)

LINDLAU, M.:
Zur Frage der Erblichkeit des ulcus duodeni und ulcus ventriculi.
Mü.med.Wschr., 1940

LITTMANN, A.:
Basal gastric secretion in patients with duodenal ulcer.
Gastroenterology, 43,166-173 (1962)

LORENZ, D.:
Leberfunktion und Genese des Magenulcus.
Langenbecks Archiv, 308,942-944 (1964)

LYON, E.:
Stressbedingte Supersekretion des Magens bei akutem Myocardinfarkt.
Med.Klin., 57,46-49 (1962)

MANGOLD, R.:
Combined gastric and duodenal ulceration.
Brit.med.J., Nr.5106,1193-1197 (1958)

MARANGOS, G.N.:
Der Wert der Resektion zur Ausschaltung in der Behandlung des nicht- oder schwerresezierbaren Duodenalgeschwürs, Modifikation von Bankroft-Plenck.
Chirurg, 33,344-346 (1962)

MAC KENZIE, W., NORVELL, S.T.jr.:
Islet cell tumeurs and peptic ulcer.
J.roy.Coll.Surg.Edinb., 5,191-205 (1960)

McKEOWN, K.C.:
A study of peptic ulcer with special reference to the results of partial gastrectomy.
Brit.J.Surg., 50,131-149 (1962)

MEISSNER, F.:
Funktionelle Ergebnisse der Magenresektion nach Billroth I und II.
Zbl.Chir., 83,2269-2275 (1958)

MEGNY, R., MASTERS, Y.F.:
Effects of aspirin on gastric mucous secretion.
Surg.Gynec.Obstet., 120,92-98 (1965)

MOORE, S.W., FULLER, F.W.:
Multiple simultaneous complications of peptic ulcer.
Amer.J.Surg., 97,184-190 (1959)

MORSON, C.B.:
Precancerous lesions of upper gastrointestinal tract.
J.Amer.Med.Ass., 179,311-315 (1962)

NAVRATIL, L.:
Alkoholismus und Magenresektion.
Mü.med.Wschr., 101,1088-1090 (1959)

NAITOVE, A., TENNEY, S.M.:
Effects of hypoxia and hyperkapnia on gastric secretion in man.
Gastroenterology, 43,181-188 (1962)

NEIGER, A., ROOS, B.:
Zur Diagnose der chronischen Gastritis durch Saugbiopsie und histologische Schleimhautuntersuchung.
Schweiz.med.Wschr., 92,681-684 (1962)

NISSEN, R., FAHRLÄNDER, H.:
Chirurgische und medizinische Indikation bei der Behandlung des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs.
Schweiz.med.Wschr., 95,825-831 (1965)

OBERHELMAN, H.A., NELSEN, T.S., JOHNSON, A.N.jr., DRAGSTEDT II,L.R.:
Ulcerogenic tumors of the duodenum.
Ann.Surg., 153,214-227 (1961)

OSTROW, J.D., BLANSHARD, G., GRAY, S.J.:
Peptic ulcer in primary hyperparathyreoidism.
Amer.J.Med., 29,769 (1960)

PARR, F., WILLERDING, N.:
Einige Untersuchungen zur Pathogenese des Dumpingsyndroms an magenresezierten Patienten nach intrajejunaler Glucosegabe mit besonderer Berücksichtigung des Kreislaufs und des EKG.
Arch.Kreislaufforsch., 46,320-347 (1965)

PAUL, L.W., BENKENDORF, Ch.:
Roentgen diagnosis of retrograde jejunogastric intussusception.
Radiology, 73,234-237 (1959)

PLATTS, M.M.:
Peptic ulceration and gastric acid secretion in patients with chronic respiratory acidosis.
Gastroent. 38,317-323 (1960)

PLESSIS, D.J.du:
Pathogenesis of gastric ulceration.
Lancet 1965 I 974-978

POILLEUX, F. et BOURY, G.:
A propos de hemorrhagies graves d'origine gastroduodenale.
Ann.chir.Paris, 16,293-298 (1962)

POKA, L., RINGELHANN, B., SZABO, L., OSVATH, G.:
Auswertung der Postresektionsbeschwerden auf Grund klinischer und Laboratoriumsuntersuchungen.
Bruns Beitr., 200,454-471 (1960)

QUANG, N.D., SCHMAUSS, A.K., BANG, N.N.:
Leberzirrhose nach Magenresektion wegen Ulcusleiden.
Zbl.Chir., 88,1202-1208 (1963)

RAPAUT, V.:
Kann die Entstehung eines Carcinom im operierten Magen als Ausdruck eines Postresektionssyndroms betrachtet werden?
Zbl.Chir., 88,706-710 (1963)

REIFFERSCHEID, M., SCHREIBER, H.W.:
Indikation der präventiven operativen Behandlung gutartiger Veränderungen des Magen-Darmkanals.
Dtsch.Med.Wsch., 85,668-676 (1960)

ROGERS, F.A.:
Factors affecting the mortality from acute gastroduodenal perforation.
Surg.Gynec.Obstet., 111,771-778 (1960)

SAEGESSER und HAUSER:
zitiert nach VOTH

SAXON, E., ZIEVE, L.:
Weight loss after gastrectomy.
Surg., 48,666-667 (1960)

SCHLOSSER, V.:
Gutartige Magentumoren als Ursache von Gastrointestinalblutungen.
M.Kurse ärztl.Fortbildung, 14,320-323 (1964)

SCHREIBER, H.W.:
Magenulcusresektion und Leberschaden.
Langenbecks Archiv, 301,220-223 (1962)

SCHREIBER, H.W., LUCHMANN, A., SCHRIEFERS, K.-H., ESSER, G.:
Über das Ulcus bei der Leberzirrhose.
Dtsch.Med.Wschr., 89,1787-1789 (1964)

SCHRIEFERS, K.H., SCHREIBER, H.W., ESSER, G.:
Zur Frage der Magensaftsekretion und des Magen-Duodenalulcus beim Pfortaderhochdruck der Leberzirrhose und nach portocavalen Shuntoperation.
Langenbecks Archiv, 302,702-715 (1963)

SCOBIE, B.A., SUMMERSKILL, H.J.:
Reduced gastric output in cirrhosis: quantitation and relationship.
Gut, 5,422-428 (1964)

SCOTT, H.W.jr., HERRINGTON, J.L.jr., EDWARDS, L.W., SHULL, H.J., STAPHENSON, S.E.jr., SAWYERS, J.L., CLASSEN, K.L.:
Results of vagotomy and antral resection in surgical treatment of duodenal ulcer.
Gastroenterology, 39,590-601 (1960)

SEAMAN, W.B.:
Hypertrophy of the pyloric muskle in adults.
Radiology, 80,753-764 (1963)

SERAFINI, F.:
Sieroproteine ed ulcere gastroduodenali.
Gazz.int.Med.Chir., 67,1953-1967 (1962)

SILEN, W., HEIN, M.F., ALBO, R.J., HARPER, H.A.:
Influence of liver upon canine gastric secretion.
Surgery, 54,29-36 (1963)

SILEN, W., EISEMANN, B.:
The nature and cause of gastric hypersecretion following portocaval shunts.
Surgery, 46,38-47 (1959)

SPANG zitiert nach WANKE

SPIRO, H.M.:
Stomach damage from aspirin, steroids, and antimetabolites.
Amer.J.dig.Dis.N.S., 7,733-743 (1962)

STATE, D.:
Immediate complications of gastric surgery. Symposium.
Surg.Clin.N.Amer., 44,371-378 (1964)

STELZNER, F.:
Die Bedeutung der Leber bei der Entstehung der Magen- und duodenalulcera.
Chirurg, 308,348-353 (1964)
Die Frage des hepatogenen ulcus; Deutung des peptischen Geschwürs als Folge einer Regulationsstörung der Leber im Widerstreit zur "ulcerogenen Hepatopathie".
Mü.Med.Wschr., 107,773-780 (1965)

STRANGE, S.L.:
Giant innocent ulcer in the elderly.
Gerontology, Basel, 5,171-189 (1963)

STREICHER, H.-J.:
Die solitäre Exulceratio simplex (Dieulafoy) als Ursache massiver Intestinalblutungen.
Dtsch.med.Wschr., 91,991-995 (1966)
Zur Therapie der akuten Magenblutung.
Langenbecks Archiv, 308,918-921 (1964)

STREICHER, H.-J., SCHLOSSER, V.:
Das Rezidivulcus nach Magenresektion.
Chirurg, 37,343-349 (1966)

STREICHER, H.-J., SCHLOSSER, V., HUPE, K.:
Ist beim ulcus pepticum heute noch eine Magenresektion angezeigt?
Med.Welt, 1964 Nr.6/7, 1-40

STREICHER, H.-J., SCHLOSSER, V., HARTUNG:
Ist das sogenannte "Postresektionssyndrom" nach Ulcusresektion des Magens vermeidbar?
Med.Welt, 17,757-761 (1966)

SWAN, A., ALLAN, G.T., TANNER, N.C.:
Hypoalbuminämie in peptic ulcer.
Gastroenterology, 99,225-229 (1963)

SZELL, K.:
Über die Ergebnisse der Operationsverfahren BillrothI und BillrothII.
Acta chir.Acad.Sci.hung. 6,205-221 (1965)
Vierjährige fortlaufende Nachuntersuchung von 198 wegen Geschwürskrankheit operierten Kranken.
Zbl.Chir., 86,1577-1585 (1961)
Indikationen und Resultate des BillrothI-verfahrens.
Zbl.Chir., 90,1962-1971 (1965)

THEWALT, L.:
Die Bedeutung des Säure-Basenhaushalts für die gastritiden und die Magen- und Duodenalulcera.
Med.u.Ernährung, 3,211-213 (1962)

TSCHANTZ, P.:
Etude histologique des rapports entre ulcère et carcinome gastrique.
Gastroent.(Basel), 99,81-104 (1963)

VESELY, K.T.:
Beitrag zur Ätiopathogenese der Gastroduodenalgeschwüre.
Dtsch.Z.Verdauungs-u.Stoffwechselkrkh., 24,241-255 (1964)

VOTH, D.:
Zur Pathogenese ungewöhnlicher arterieller Magenblutungen.
Med.Welt, 1962,1095-1097

WANGENSTEEN, O.H., PETER, E.D., MICLOFF, D.M., WALDER, A.J., SOSIN, H., BERNSTEIN, E.F.:
Achieving physiological gastrectomy by gastric freezing. A preliminary report of an experimental and clinic study.
J.Amer.Med.Ass., 180,439-444 (1962)

WANGENSTEEN, O.H.:
Die Unterkühlung des Magens und das Gefrieren des Magens. Heutiger Stand.
Langenbecks Archiv, 308,361-370 (1964)

WANKE, M.:
Zur Frage des sogenannten Altersulcus.
Langenbecks Archiv, 303,94-110
Primäre arteriitis obliterans und ulcus ventriculi.
Langenbecks Archiv, 305,174-190 (1964)
Die Begleitmuskelfasern der Magengefäße und ihre Bedeutung für die Pathogenese des ulcus ventriculi.
Langenbecks Archiv, 300,166-186 (1962)

WASSNER, U.J.:
Erfahrung in der Behandlung der akuten, schweren Magenblutung.
Zbl.Chir., 88,1303-1307 (1963)

WENZ, W., SPOHN, K., KIEFER, R., KELLER, F.:
Die Ulcuschirurgie an der chirurgischen Universitätsklinik Heidelberg 1943 - 1959.
Langenbecks Archiv, 294,602-626 (1960)

WHITE, T.T., ELMSLIE, R.G., LENNINGER, S.G., MAGEE, D.F.:
Gastric surgery and the malabsorption syndrome.
Amer.Surg., 30,811-813 (1964)

WIESER, C., ALLGÖWER, M., FLURY, A., MARKOFF, N.:
Gutartige Pylorushypertrophie des Erwachsenen im Röntgenbild.
Radiol.Clin.Basel, 32,277-291 (1963)

WILDER, W.T., FRAME, B., HAUBRICH, W.S.:
Peptic ulcer in primary hyperparathyreoidism. An analysis of 52 cases.
Anm.intern.Med., 55,885 (1961)

WILLIAMS, J.A.:
Effects of upper gastro-intestinal surgery on blood formation and bone metabolism.
Brit.J.Surg., 51,125-135 (1964)

WRIGHT, A.R., KRYNSKI, R.:
Stress ulcers.
Arch.Surg., 85,180-183 (1962)

ZENKER, R.:
Chirurgie des peptischen Geschwürs von Magen, Duodenum und Anastomose.
Langenbecks Archiv, 308,335-349 (1964)

ZOLLINGER, R.M.:
Observations on the relationship of the pancreas to peptic ulcer.
Bull.N.Y.Acad.Med., 39,617-628 (1963)
Endocrine adenomas and peptic ulcer with special reference to pancreatic adenomas.
Gastroenterology, 39,541-543 (1960)

ZSCHOCH, H.:
Beziehungen zwischen Hirnschädigungen und Veränderungen der Magen- und Duodenalschleimhaut.
Zbl.Neirochir., 20,87-91 (1960)

An dieser Stelle möchte ich dem Direktor der Marburger Chirurgischen Universitätsklinik Herrn Professor Dr. med. Schwaiger danken, der mir die Ausführung dieser Dissertationsarbeit an seiner Klinik ermöglichte.
Besonderer Dank gilt meinem Doktorvater Herrn Professor Dr. med. H.-J. Streicher für die freundliche Unterstützung bei der Ausarbeitung meiner Dissertation.

Lebenslauf

Am 25. März 1943 wurde ich als Tochter des Ingenieurs Karl Kollmer und seiner Ehefrau Hetty, geborener Peveling in München geboren. Nach vier Jahren Grundschule in Lörrach von 1949 bis 1953 besuchte ich das humanistische Hebelgymnasium in Lörrach, wo ich am 3. März 1962 das Abitur bestand. Mit dem Sommersemester 1962 begann ich in Freiburg das Medizinstudium und legte am 28. Oktober 1964 die ärztliche Vorprüfung ab. Während der klinischen Semester studierte ich in Marburg, wo ich mich nach dem Sommersemester 1967 zum Staatsexamen gemeldet habe, das ich am 19.12.1968 bestand.
Am 18. November 1966 heiratete ich den Medizinalpraktikanten Raimund Teigeler.

Meine vorklinischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten

in Freiburg:

Brauer, Fischer, Fleckenstein, Goerttler, Hauenschild, Holzer, Keller, Kröger, Lüttringhaus, Mohr, Puff, Rose, Schmidt, Staubesand.

Meine klinischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten

in Marburg:

Beckmann, Berendes, Bommer, Braun-Falco, Buchholz, Cleve, Deicher, Delbrück, Dölle, Exner, Gedigk, Hamm, Heuser, Hildebrandt, Jakob, Knauff, Lang, Linneweh, Lübbers, Mann, Martini, Marx, du Mesnil de Rochements, Neubauer, Poetschke, Rodeck, Rohen, Saalfeld, Schiff, Schleyer, Schmid, Schmidt, Schürmann, Schwaiger, Siegert, Siess, Straub, Streicher, Würterle.